

**Untersuchung und Bewertung zweier exemplarisch ausgewählter
Biosphärenreservate im Iran
unter Berücksichtigung der UNESCO-Kriterien**

I n a u g u r a l d i s s e r t a t i o n

zur

Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

der

Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

vorgelegt von

Rana Kaviani

geboren am 20.05.1978

in Teheran / Iran

Greifswald, 15.05.2018

Dekan: Prof. Dr. Werner Weitschies

1. Gutachter: Prof. Dr. Hans Dieter Knapp

2. Gutachter: Prof. Dr. Pierre Leonhard Ibis

Tag der Promotion: 27.11.2018

Ich widme diese Arbeit meinen Eltern Nazanin & Khosro.

Vorwort

Die vorliegende Dissertation „Untersuchung und Bewertung zweier exemplarisch ausgewählter Biosphärenreservate im Iran unter Berücksichtigung der UNESCO-Kriterien“ soll einen Beitrag zum Erreichen der Ziele iranischer Biosphärenreservate leisten und eine gute Basis für die weiteren wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungsprojekte diesbezüglich sein. Die Idee zur Bearbeitung dieses Themas resultiert aus einem Gespräch von Herrn Prof. Succow und Herrn Prof. Knapp mit iranischen Akademikern im Mai 2013 über die Situation der UNESCO-Biosphärenreservate im Iran und den Mangel an aktuellen Daten und wissenschaftlichen Arbeiten über diese Gebiete. Auf diese Weise wurde diese Arbeit als eine Pionierarbeit über die iranischen Biosphärenreservate sowohl im Iran als auch in Deutschland hochgeschätzt und unterstützt.

Als gebürtige Iranerin und vor dem Hintergrund meines Diploms in Biologie habe ich mich in den vergangenen Jahren mit großem Interesse diesem Thema gewidmet. Die vorliegende Arbeit ist durch viele Recherchen, Gespräche, Beratungen und Reisen zu dem geworden, was sie heute ist. Wie erwähnt gibt es wenige wissenschaftliche Studien zu den Biosphärenreservaten im Iran und daher auch wenige gesicherte Informationen zu diesem Thema. Dementsprechend bietet sich ein Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Analysen an, um ein umfassendes und breites Spektrum an Informationen zu den wissenschaftlichen Fragestellungen in dieser Studie zu gewinnen, die nicht leicht zu erstellen war. Umso mehr habe ich mich darüber gefreut, dass mir die zahlreichen Personen aus den iranischen Umweltbehörden, Universitäten, staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen, aus dem UNESCO-Cluster Büro, die *Iranian National Commission for UNESCO* in Teheran und lokale Mitarbeiter der Biosphärenreservate im Iran ein großes Vertrauen und eine bemerkenswerte Offenheit entgegenbrachten.

Neben der Untersuchung der iranischen Biosphärenreservate ermöglichte mir diese Arbeit, das Land aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Dabei zeigten sich mir viele neue Aspekte der ländlichen Bevölkerung im Iran, die mir bis zu dieser Studie nicht bekannt waren. Dies hat mir gezeigt, wie viel menschliches Potential neben den unglaublichen Naturschätzen in diesen Gebieten und Dörfern versteckt ist, welche wir als Stadtbewohner und Entscheidungsträger vergessen haben. Die Gesichter der Kinder und anderer Menschen aus diesen Dörfern und die ruhigen und bewegenden Gespräche mit ihnen werde ich niemals vergessen. Das ist es, was mich motivierte, an diesem Thema sorgfältig und konzentriert im Sinne von Mensch und Natur zu arbeiten.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einführung in das Thema	1
Kapitel 2 Biosphärenreservate	7
2.1 Das MAB-Programm der UNESCO (1971)	7
2.2 Das Konzept des Biosphärenreservates	13
2.2.1 Ziele der Biosphärenreservate	13
2.2.2 Aufgaben und Funktionen der Biosphärenreservate	13
2.2.3 Räumliche Gliederung der Biosphärenreservate nach internationale Kriterien	14
2.2.4 Begriffsklärung <i>Biosphärenreservat</i>	16
2.3 Die <i>Sevilla-Strategie</i> (1995) und die <i>Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate</i>	17
2.4 Der Evaluierungsprozess der Biosphärenreservate nach den internationalen Kriterien im Rahmen des MAB-Programms	21
Kapitel 3 Geschichte des Naturschutzes im Iran	23
3.1 Der Iran vor der Einführung des Islams – Altes Persien (ca. 708 v. Chr. bis 651 n. Chr.) ..	23
3.2 Der Iran nach der Einführung des Islams bis zur Revolution (von 651 n. Chr. bis 1979) ..	26
3.3 Der Iran als Islamische Republik (seit 1979)	27
3.4 Auswertung der Geschichte	28
Kapitel 4 Gesetzliche Regelungen zu Natur und Umwelt im Iran	30
4.1 Verfassung der Islamischen Republik Iran	30
4.2 Gesetzliche Regelungen zu Schutzgebieten	31
4.3 Behördliche Strukturen zu Natur und Umwelt im Iran	35
4.4 Nichtstaatliche Organisationen (NGOs)	38
4.5 UNESCO im Iran	39
4.6 Vergleich mit Deutschland	41
Kapitel 5 Untersuchungsgebiete	44
5.1 Biosphärenreservate im Iran	44
5.2 Auswahl der Untersuchungsgebiete	46
5.3 Das Biosphärenreservat Golestan	47
5.3.1 Grundinformationen	48
5.3.2 Physikalischer Charakter	49
5.3.3 Menschliche Aktivitäten	67
5.3.4 Verwaltung	71
5.3.5 Zonierung	72
5.4 Das Biosphärenreservat Dena	73
5.4.1 Grundinformationen	74
5.4.2 Physikalische Charakter	75
5.4.3 Menschliche Aktivitäten	90
5.4.4 Verwaltung	95
5.4.5 Zonierung	96
Kapitel 6 Material und Methodik	99
6.1 Methoden im Überblick	99
6.2 Oral-History	100

6.3 SWOT-Analyse	102
6.4 Teilnehmende Beobachtung.....	105
6.5 Befragung.....	105
6.5.1 Interview.....	105
6.5.2 Offene Fragen.....	107
6.5.3 Geschlossene Fragen (Fragebögen)	107
6.6 Statistische Bewertung (SPSS20).....	111
Kapitel 7 Auswertung	114
7.1 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate in den 1970er Jahren.....	114
7.1.1 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate vor der Islamischen Revolution (1979).....	114
7.1.2 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate nach der Islamischen Revolution (1979).....	117
7.3 SWOT-Analyse	118
7.3.1 Das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan	118
7.3.2 Das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena	121
7.4 Situation der lokalen Bevölkerung	123
7.4.1 Quantitative Analyse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan	123
7.4.2 Quantitative Analyse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena.....	129
7.4.3 Qualitative Analyse der lokalen Bevölkerung in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	135
7.5 Situation der Ranger	141
7.5.1 Quantitative Analyse der Ranger im Biosphärenreservat Golestan.....	141
7.5.2 Quantitative Analyse der Ranger im Biosphärenreservat Dena	145
7.5.3 Qualitative Analyse der Ranger in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	149
7.6 Situation der Umwelt-NGOs.....	150
7.6.1 Quantitative Analyse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan	150
7.6.2 Quantitative Analyse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Dena.....	153
7.6.3 Qualitative Analyse der Umwelt-NGOs in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	158
7.7 Situation des Tourismussektors.....	160
7.7.1 Quantitative Analyse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan	160
7.7.2 Quantitative Analyse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena	163
7.7.3 Qualitative Analyse des Tourismussektors in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	168
7.8 Situation der Umwelt-Medien	171
7.8.1 Quantitative Analyse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	171
7.8.2 Qualitative Analyse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	175
Kapitel 8 Diskussion.....	176
Kapitel 9 Empfehlungen und Schlussfolgerungen	192
Zusammenfassung	199
Summary	201
خلاصه.....	203

Quellenverzeichnis	205
10.1 Literaturverzeichnis	205
10.2 Internetseiten	215
Abkürzungsverzeichnis.....	223
Anhang 1 Zertifikat der Biosphärenreservate.....	225
Anhang 2 Fragebögen	231
Anhang 2.1. Lokale Bevölkerung	231
Anhang 2.2. Ranger.....	242
Anhang 2.3. Umwelt-NGOs	246
Anhang 2.4. Tourismus-Sektor.....	250
Anhang 2.5. Umwelt-Medien	254
Eigenständigkeitserklärung.....	258
Danksagung.....	259

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Aufgaben des MAB-Rates	10
Tab. 2: Projektbereiche des MAB-Programms	11
Tab. 3: Aktuelle Projektbereiche des MAB-Programms	12
Tab. 4: Zehn Handlungsschwerpunkte der <i>Sevilla-Strategie</i>	18
Tab. 5: Die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate	20
Tab. 6: Die Grundaufgabe des DoE.....	37
Tab. 7: Historische Entwicklung des Naturschutzrechts in Deutschland	42
Tab. 8: Biosphärenreservate im Iran.....	46
Tab. 9: Einige dominante Arten in Vegetationstypen im Biosphärenreservat Golestan	57
Tab. 10: Wichtigste Säugetiere im Biosphärenreservat Golestan	59
Tab. 11: Kleine Auswahl besonderer Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan	60
Tab. 12: Global bedrohte Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan	60
Tab. 13: Regional bedrohte Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan	61
Tab. 14: Vogelarten beschränkter Verbreitung im Biosphärenreservat Golestan	61
Tab. 15: Seltene europäische Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan	61
Tab. 16: Amphibien im Biosphärenreservat Golestan	62
Tab. 17: Auswahl einiger Reptilien im Biosphärenreservat Golestan.....	62
Tab. 18: Einige Fischarten im Biosphärenreservat Golestan	62
Tab. 19: Einige Arten von Lepidoptera im Biosphärenreservat Golestan	63
Tab. 20: Arten von traditioneller und wirtschaftlicher Bedeutung	63
Tab. 21: Gefährdete Pflanzenarten im Biosphärenreservat Golestan.....	66
Tab. 22: Gefährdete Tierarten im Biosphärenreservat Golestan	67
Tab. 23: 29 antike und historische Denkmäler im Biosphärenreservat Golestan	68
Tab. 24: Typ: Hauptholzarten des Types Quercus-Pistacia-Crataegus im Biosphärenreservat Dena ...	81
Tab. 25: Typ: eigene Holzarten, kleine Stracharten und Polsterarten des Typs Juniperus im Biosphärenreservat Dena	82
Tab. 26: Hauptpflanzenarten in den Hochgebirgen des Biosphärenreservates Dena	82
Tab. 27: Einige Pflanzenarten in den Gefällen und Berghängen im Biosphärenreservat Dena.....	83

Tab. 28: Fleischfresser im Biosphärenreservat Dena.....	84
Tab. 29: Nagetiere im Biosphärenreservat Dena	84
Tab. 30: Einige Vogelarten im Biosphärenreservat Dena.....	85
Tab. 31: Die wichtigsten Schmetterlingsarten im Biosphärenreservat Dena	85
Tab. 32: Die Fischarten in Beshar und Marbor.....	86
Tab. 33: Eidechsen in dem Biosphärenreservat Dena.....	86
Tab. 34: Schlangen in dem Biosphärenreservat Dena	87
Tab. 35: Gefährdete Tierarten im Zentral-Zagros-Gebiet.....	87
Tab. 36: Einige gefährdete Pflanzenarten im Naturschutzgebiet Dena.....	88
Tab. 37: Einige Arten von traditioneller und wirtschaftlicher Bedeutung im Naturschutzgebiet Dena	90
Tab. 38: Die Fläche der Landnutzung im Naturschutzgebiet Dena	93
Tab. 39: Fragen zu der Bewertung des Biosphärenreservat-Managementsystems.....	103
Tab. 40: Das Modellbeispiel der Tabelle der Identifizierung der internen strategischen Faktoren im Umfrageformular.....	103
Tab. 41: Das Modellbeispiel der Tabelle Identifizierung der externen strategischen Faktoren im Umfrageformular.....	103
Tab. 42: Die Bewertung der Situation des Managementsystems des Biosphärenreservates	105
Tab. 43: Ausgewählte Dörfer im Biosphärenreservat Golestan.....	106
Tab. 44: Ausgewählte Dörfer im Biosphärenreservat Dena.....	106
Tab. 45: Interpretation der Alpha Werte.....	109
Tab. 46: Die Anzahl der Befragten bei den geschlossenen Fragen	111
Tab. 47: Die Anzahl der Fragen im Fragebogen zur Untersuchung des Umfangs der Beteiligung an den Biosphärenreservats-Angelegenheiten bei den untersuchten Gruppen.	113
Tab. 48: Matrix der internen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan	119
Tab. 49: Matrix der externen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan	120
Tab. 50: Matrix der internen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena .	121
Tab. 51: Matrix der externen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena .	122
Tab. 52: Geschlecht der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan.....	123
Tab. 53: Alter der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	123

Tab. 54: Familienstand der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	124
Tab. 55: Bildungsniveau der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	124
Tab. 56: Beruf der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	124
Tab. 57: Ethnien im Biosphärenreservat Golestan.....	125
Tab. 58: Einkommen der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	125
Tab. 59: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan	126
Tab. 60: Mittelwert der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan	127
Tab. 61: Niveau der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan	127
Tab. 62: Mittelwert der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan	128
Tab. 63: Umfang der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan	128
Tab. 64: Geschlecht der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena	129
Tab. 65: Alter der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena.....	129
Tab. 66: Familienstand der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena.....	129
Tab. 67: Bildungsniveau der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena	130
Tab. 68: Beruf der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena	130
Tab. 69: Ethnien im Biosphärenreservat Dena	131
Tab. 70: Monatseinkommen der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena	131
Tab. 71: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena	131
Tab. 72: Mittelwert der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena.....	133
Tab. 73: Niveau der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena	133
Tab. 74: Mittelwert der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena.....	134
Tab. 75: Umfang der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena	134
Tab. 76: Geschlecht der Ranger im Biosphärenreservat Golestan	141
Tab. 77: Alter der Ranger im Biosphärenreservat Golestan	141
Tab. 78: Familienstand der Ranger im Biosphärenreservat Golestan	141
Tab. 79: Studium der Ranger im Biosphärenreservat Golestan	141
Tab. 80: Bildungsniveau der Ranger im Biosphärenreservat Golestan	142
Tab. 81: Mittelwert der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan	143

Tab. 82: Niveau der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan.....	143
Tab. 83: Mittelwert der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan.....	144
Tab. 84: Umfang der selten (%)r Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan	144
Tab. 85: Geschlecht der Ranger im Biosphärenreservat Dena.....	145
Tab. 86: Alter der Ranger im Biosphärenreservat Dena	145
Tab. 87: Familienstand der Ranger im Biosphärenreservat Dena.....	145
Tab. 88: Bildungsniveau der Ranger im Biosphärenreservat Dena.....	145
Tab. 89: Studienfach der Ranger im Biosphärenreservat Dena	146
Tab. 90: Mittelwert der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Dena	147
Tab. 91: Niveau der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Dena	147
Tab. 92: Mittelwert der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Dena	148
Tab. 93: Umfang der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Dena	148
Tab. 94: Geschlecht der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan	150
Tab. 95: Alter der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan	150
Tab. 96: Familienstand der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan	150
Tab. 97: Bildungsniveau der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan.....	150
Tab. 98: Studienfach der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan.....	151
Tab. 99: Beruf der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan	151
Tab. 100: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan.....	152
Tab. 101: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan	152
Tab. 102: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan	153
Tab. 103: Umfang der Beteiligung der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan.....	153
Tab. 104: Geschlecht der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena.....	154
Tab. 105: Alter der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena	154
Tab. 106: Familienstand der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena.....	154
Tab. 107: Bildungsniveau der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena.....	154
Tab. 108: Studienfach der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena	155
Tab. 109: Beruf der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena	155
Tab. 110: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Dena	156

Tab. 111: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena.....	156
Tab. 112: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena.....	157
Tab. 113: Umfang der Beteiligung der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena	157
Tab. 114: Geschlecht der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan.....	160
Tab. 115: Alter der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan	160
Tab. 116: Familienstand der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan..	160
Tab. 117: Bildungsniveau der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan	161
Tab. 118: Studienfach der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan	161
Tab. 119: Beruf der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan	161
Tab. 120: Mittelwert der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan.....	162
Tab. 121: Niveau der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan	162
Tab. 122: Mittelwert der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan	163
Tab. 123: Umfang der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan	163
Tab. 124: Geschlecht der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena	164
Tab. 125: Alter der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena.....	164
Tab. 126: Familienstand der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena	164
Tab. 127: Bildungsniveau der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena	164
Tab. 128: Studienfach der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena	165
Tab. 129: Beruf der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena.....	165
Tab. 130: Mittelwert der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena	166
Tab. 131: Niveau der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena.....	166
Tab. 132: Mittelwert der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena	167
Tab. 133: Umfang der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena	167
Tab. 134: Geschlecht der Umwelt-Journalisten.....	171
Tab. 135: Alter der Umwelt-Journalisten	172
Tab. 136: Bildungsniveau der Umwelt-Journalisten.....	172
Tab. 137: Studienfach der Umwelt-Journalisten	172
Tab. 138: Beruf der Umwelt-Journalisten	172

Tab. 139: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	173
Tab. 140: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	173
Tab. 141: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	174
Tab. 142: Umfang der Beteiligung der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena	174

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Schematische Darstellung der Organisation des MAB-Programms	9
Abb. 2: Drei Hauptanliegen der BR	14
Abb. 3: Schematische Zonierung eines Biosphärenreservates	14
Abb. 4: <i>Sevilla-Strategie</i> (1995).....	17
Abb. 5: Organigramm des DoE.....	36
Abb. 6: Die Struktur des Büros für Lebensräume und Gebietsangelegenheiten	38
Abb. 7: Normenhierarchie der Rechtsebenen in Deutschland	43
Abb. 8: Übersichtsdarstellung zur Methodik	100
Abb. 9: Biosphärenreservat Arasbaran (1977).....	225
Abb. 10: Biosphärenreservat Arjan (1977).....	225
Abb. 11: Biosphärenreservat Geno (1977).....	226
Abb. 12: Biosphärenreservat Golestan (1977).....	226
Abb. 13: Biosphärenreservat Hara (1977).....	227
Abb. 14: Biosphärenreservat Kavir (1977).....	227
Abb. 15: Biosphärenreservat Miankaleh (1977).....	228
Abb. 16: Biosphärenreservat Touran (1977)	228
Abb. 17: Biosphärenreservat Urmiassee (1977).....	229
Abb. 18: Biosphärenreservat Dena (2010)	229
Abb. 19: Biosphärenreservat Tang-e-Sayad und Sabzkuh (2015).....	230
Abb. 20: Biosphärenreservat Houman (2016)	230

Fotoverzeichnis

Foto: 1 Ausstattung der Wand mit Zypressen in Persepolis und Verzierung der Wände in Persepolis mit Tieren und Pflanzen	25
Foto 2: Die Landschaft des Biosphärenreservates Golestan	47
Foto 3: Die Landschaften des Biosphärenreservates Dena	73
Foto 4: Dörfer im Biosphärenreservat Golestan	139
Foto 5: Dörfer im Biosphärenreservat Dena	140

Kartenverzeichnis

Karte 1: Iranische Biosphärenreservate	45
Karte 2: Lage des Biosphärenreservates Golestan	48
Karte 3: Die Topographie des Biosphärenreservates Golestan	50
Karte 4: Klimadiagramm zum Biosphärenreservat Golestan	53
Karte 5: Wasserressourcen in Biosphärenreservat Golestan	55
Karte 6: Landnutzung im Biosphärenreservat Golestan	70
Karte 7: Zonierung des Biosphärenreservates Golestan	72
Karte 8: Die Lage des Biosphärenreservates Dena	74
Karte 9: Die Topographie des Biosphärenreservates Dena	76
Karte 10: Klimadiagramm zum Biosphärenreservat Dena	79
Karte 11: Die Landnutzung im Biosphärenreservat Dena	94
Karte 12: Zonierung des Biosphärenreservates Dena	96

Kapitel 1 Einführung in das Thema

Die *Sevilla-Strategie* im Jahr 1995 erweiterte die Zielvorstellung des UNESCO-Programms *Man and the Biosphere* (MAB) im Jahr 1971, indem sie die UNESCO-Biosphärenreservate (BR) zu Modellregionen für nachhaltige Entwicklung erklärte (vgl. Kruse-Graumann, 2007). Die BR sind das entwickeltste und modernste Konzept, dass zum Schutz der Natur und zur Sicherung der Lebensgrundlagen des Menschen erarbeitet wurde (vgl. Succow, Stand: 3.11.2017). Damit sind die BR mehr als nur Schutzgebiete (UNESCO, 1996; DRL, 2010). Sie sind die einzigen Gebiete auf internationaler Ebene, die eine sichere Beziehung zwischen Schutz, Entwicklung, Bildung und praktischem Wissen ermöglichen. Damit sind sie im Rahmen der gesamten UNESCO-Programme die besten Standorte, um Nachhaltigkeit zu lernen und zu praktizieren (vgl. Ishwaran, 2007). Batisse (1982) behauptet, dass die direkte Einbeziehung der lokalen Bevölkerung in die Verwaltung von BR zusammen mit der Aufrechterhaltung der Forschung und des Monitorings in diesen Gebieten die Garantie für die langfristige Erhaltung der genetischen Ressourcen weltweit sei. Nach Stoll-Kleemann (2007) sind die Ziele der BR auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene sehr vielfältig und komplex. Sie beinhalten die Themen: Schutz der Natur, wirtschaftliche und menschliche Entwicklung, die soziokulturell und ökologisch nachhaltig ist, und Förderung von Umweltbildung, Umweltausbildung, Forschung und Monitoring.

Eine wichtige Aufgabe der BR ist die Forschung, die sich nach der *Sevilla-Strategie* (1995) nicht nur auf Grundlage des Naturschutzes, sondern auch auf einer sozioökonomischen Ebene entwickelt hat (vgl. Pokorny & Graumann, 2004).

Damit bieten die reichhaltige Naturlandschaft des Irans – insbesondere die alten historischen Kulturlandschaften und die Bevölkerungszusammensetzung – vielfältige Ansätze, zu BR entsprechend der *Sevilla-Strategie* und der *Internationalen Leitlinien* (Statutory Framework) für das Weltnetz der BR entwickelt zu werden.

Im Iran existieren zurzeit zwölf UNESCO-BR, von denen neun frühzeitig mit den ersten BR der Welt im Jahr 1976 gegründet wurden, die auch gleichzeitig andere Kategorien der Schutzgebiete im Iran, z. B. Nationalparks, geschützte Lebensräume für Wildtiere (Wildlife Refuge) und Naturschutzgebiete beinhalten, und bis heute unter ihrem alten Status verwaltet werden. Damit entsprechen sie den aktuellen internationalen Anforderungen an BR nicht.

Nach Madjnoonian (2014)¹ existieren die iranischen BR nur auf dem Papier und erfüllen die vorgeschrieben internationalen Funktionen und Ziele der BR nicht.

In diesem Zusammenhang besteht die Gefahr, dass durch die intensiven und unkontrollierten Nutzungsformen sowie ein fehlendes Verwaltungssystem diese Gebiete für immer gefährdet und beschädigt werden und kaum mehr in der Lage sein werden, für das Schutzgebiet und die dort lebenden Menschen vorbildlich einen nachhaltigen Nutzen in der Region zu ermöglichen. Daher ist es eine Notwendigkeit, die Probleme und Defizite bezüglich der BR im Iran zu erkennen und Förder- und Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um die Funktionalität dieser Gebiete zu stärken.

Die ersten iranischen BR wurden in den Jahren 2002 und 2013 zweimal vom *International Co-ordinating Council* (ICC) evaluiert. Laut des Berichtes des *International Advisory Committee for Biosphere Reserves* im Jahr 2013 erfüllen die BR im Iran die internationalen gesetzlichen Rahmenbedingungen nicht vollständig. Hier fehlen vor allem Managementpläne, eine zentrale Koordinierung für die gesamten BR im Land, die Bildungs-, Forschungs- und Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich der BR, die Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung in den BR-Angelegenheiten sowie die detaillierten Zonierungskarten für die BR.

Darüber hinaus gibt es wenige wissenschaftliche Studien über die BR im Iran und daher auch nur wenige gesicherte Informationen zu diesem Thema. Einschlägige Literatur und Dokumente über das Thema BR im Iran sind kaum vorhanden. Ebenso sind gründliche Untersuchungen und Monitoring in diesen Großschutzgebieten begrenzt.

In diesem Zusammenhang besteht ein großer Bedarf an einer sorgfältigen Untersuchung, einer besseren Sammlung der existierenden Dokumente und einem intensiven Kontakt mit Zeitzeugen und wissenschaftlichen Studien sowie der Planung von diesbezüglichen Projekten. Die existierenden iranischen BR benötigen eine eingehende wissenschaftliche Untersuchung (mündl. Mttl. v. Succow, 2013).

Die hier vorliegende Studie ist eine Pionierarbeit in der Geschichte der BR im Iran (mündl. Mttl. v. Zuständigen für BR im Departement für Umwelt *Department of Environmen* (DoE) in Teheran 2017) und hat sich zum Ziel gesetzt, die iranischen BR anhand der Vorgaben der UNESCO-Kriterien zu untersuchen und zu bewerten. Diese BR haben in ihrer Geschichte Fortschritte und Rückschritte erlebt: Auf der einen Seite steht die Anerkennung von neun BR mit den ersten in der Welt im Jahr 1976. Auf der anderen aber auch eine Lücke von über 30 Jahren, bis das zehnte BR 2010 folgte. In dieser Arbeit soll untersucht werden, unter welchen gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen die BR im Iran im Jahr 1976 entstan-

¹ In dieser Arbeit wurde der persische Kalender in den gregorianischen Kalender umgerechnet.

den sind, und begründet werden, warum zwischen 1976 und 2010 keine weiteren BR im Iran geschaffen wurden und die Aktivitäten zum Schutz und zur Entwicklung dieser Gebiete nachgelassen haben. Angesichts der existierenden Mängel und Defizite hinsichtlich der BR im Iran ist es erforderlich, die vorhandenen Probleme und Mängel bei den alten BR (begründet im Jahr 1976) zu definieren sowie die Situation der neuen BR anhand der heutigen internationalen Kriterien zu bewerten. Schließlich sollen für die vorhandenen Mängel und Probleme in dieser Studie mögliche Lösungsansätze zur Verbesserung der Situation der BR und zur Stärkung ihrer Funktionalität empfohlen werden.

Für den methodischen Ansatz dieser Studie wurde ein Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Analysen angewendet, um ein umfassendes und breites Spektrum an Informationen zu den wissenschaftlichen Fragestellungen in dieser Studie zu gewinnen. Diese Kombination der unterschiedlichen Analysenmethoden soll zu einem zuverlässigen Ergebnis führen. „[...] [W]ie die Schenkel eines Triangels zusammengeschweißt sind, so sind qualitative und quantitative Analyseschritte miteinander zu verbinden, sie sind aufeinander angewiesen, um einen reinen Klang hervorbringen zu können“ (Mayring, 2002, S. 148).

Der Methodenmix (siehe Kapitel 6) in dieser Studie besteht hauptsächlich aus qualitativen Elementen: *Oral History*, Interviews, offenen Fragen und *teilnehmender Beobachtung* und quantitativen Elementen: *SWOT-Analyse* (engl. Akronym für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Bedrohungen) und Auswertung der Fragebögen mit Hilfe des statistischen Programms *SPSS20*.

Die Untersuchungen in dieser Studie orientieren sich an den Zielen der *Sevilla-Strategie* und an den *Internationalen Leitlinien* (1995) sowie Hinweisen und Empfehlungen des *International Advisory Committee for Biosphere Reserves* (2013) hinsichtlich der Einrichtung eines Managementplanes für die BR im Iran, mehr Arbeit in Forschung, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit bezüglich der BR und der Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung. Die quantitative Analyse konzentriert sich auf die Ziele II und III der *Sevilla-Strategie* (1995), indem das Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Umfang der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten bei den untersuchten Gruppen (lokale Bevölkerung, Ranger, Umwelt-NGOs, Tourismus-Sektor und Umwelt-Medien) analysiert wurden.

Nach Erdmann et al. (2004) sind die Kommunikation und Kooperation wichtige Bestandteile für den Erfolg der BR und somit eine Notwendigkeit für die nachhaltige regionale Entwicklung. Aus diesem Grund sollen die verschiedenen Gruppen diesbezüglich identifiziert und genau analysiert werden. In diesem Zusammenhang und auf der Basis der internationalen Richtlinien wurden die untersuchten Gruppen in dieser Studie aus verschiedenen Gruppen der

staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen und Institutionen und der lokalen Bevölkerung ausgewählt und untersucht:

„Zusammenführung sämtlicher Interessengruppen und betroffener Sektoren in einem partnerschaftlichen Ansatz in Biosphärenreservaten sowohl auf örtlicher Ebene als auch auf Ebene des Netzes zwischen allen Betroffenen sollte ein freier Informationsfluss bestehen.“ (UNESCO, 1996, S. 8).

„Zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung von Biosphärenreservaten erfolgende Ausarbeitung von Mechanismen, die als Partnerschaft mit allen Sektoren der Gesellschaft eingerichtet werden (d. h. öffentliche und private Institutionen, NGOs, Interessengemeinschaften, Entscheidungsträger, Wissenschaftler, örtliche und indigene Gemeinschaften, Grundstücksbesitzer und Nutzer natürlicher Ressourcen, Forschungs- und Bildungszentren, Medien), um das Wohlergehen der Menschen und ihrer Umwelt sicherzustellen ...“ (Aktionsplan von Madrid für Biosphärenreservate, Deutsche UNESCO-Kommission e.V. Stand: 08.06.2015).

Für die vorliegende Studie wurden zwei BR ausgewählt: *Golestan* als eines der ältesten BR und gleichzeitig ältester Nationalpark und *Dena*, das zu Beginn der Studie jüngste BR im Iran (im Jahr 2015 wurden *Tangeh Sayad & Sabz Kooh* und *Hamoun* im Jahr 2016 von der UNESCO als BR anerkannt). Die beiden BR wurden zur intensiven Recherche vor Ort bereist und die Situation in den jeweiligen Zonen der beiden BR unter Berücksichtigung ihrer Funktionen und Eigenschaften beobachtet.

Die Untersuchung der politischen und gesellschaftlichen Situation der BR in der Geschichte des Irans erfolgte methodisch auf der Basis einer *Oral History*. Der Zugang zu den historischen Dokumenten bezüglich der Situation der BR in der Geschichte des Irans war aus verschiedenen Gründen kompliziert. Die Dokumente über die Zeit der Anerkennung der iranischen BR im Iran wurden weder beim DoE oder der UNESCO in Teheran noch bei der UNESCO in Paris gefunden. Nach Schneider und Kießler (2002; Stand: 25.08.2017) sind die mündlichen Überlieferungen die erforderlichen Ergänzungen zu den Akten der Behörden.

Die aktuelle Situation des Managementsystems der BR Golestan und Dena und die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken dieses Systems wurden durch die SWOT-Analyse untersucht (vgl. Chang & Huang, 2006; Srivastava et al., 2005; Pesonen, 2001).

Direkte Gespräche mit Ansprechpartnern aus den untersuchten Gruppen (außer der lokalen Bevölkerung) waren nur in kleinem Umfang möglich, da es nur wenige Personen gibt, die auf diesem Gebiet tätig sind und auch bereit waren zu kooperieren.

Des Weiteren wäre eine repräsentativere Anzahl der Personen bei der quantitativen Analyse wünschenswert gewesen. Allerdings war dies nicht möglich, da nicht sehr viele Personen hinsichtlich der BR aktiv sind, Zugang zu den offiziell registrierten Informationen über die aktiven Personen und ihre Anzahl schwierig war und einige Personen nicht bereit waren zu kooperieren.

Ebenso wurde von der Verfasserin gewünscht, dass die gesamten geschlossenen Fragen (Fragebögen) bei allen untersuchten Gruppen identisch in ihrer Anwesenheit beantwortet würden. In dieser Studie war es aufgrund der zeitlichen und finanziellen Einschränkungen der Verfasserin und der Befragten nicht möglich, jede Gruppe und jeden Befragten in einer identischen Situation zu befragen. Die Fragebögen wurden entweder durch die Verfasserin verteilt und gleich von den Befragten beantwortet oder den Befragten geschickt, in der Abwesenheit der Verfasserin beantwortet und später gesammelt oder zurückgeschickt.

Die vorliegende Dissertation gliedert sich in neun Kapitel, eine Zusammenfassung (in drei Sprachen) und einen Anhang.

Der erste Teil der Arbeit, Kapitel 1 gibt eine Einführung in die Thematik. Hier werden die Zielsetzung und die Forschungsfragen vorgestellt sowie der Stand der Forschung und der Aufbau der Arbeit dargestellt. Kapitel 2 befasst sich mit dem Thema BR im Allgemeinen und es werden die Grundlagen der BR beschreiben. In Kapitel 3 wird die Geschichte des Naturschutzes im Iran in drei Perioden dargestellt: der Iran vor der Einführung des Islams, der Iran nach der Einführung des Islams bis zur Islamischen Revolution und der Iran als Islamische Republik. Kapitel 4 befasst sich mit den gesetzlichen Regelungen zu Natur und Umwelt im Iran und stellt die Struktur der staatlichen, nichtstaatlichen und internationalen Akteure bzgl. der BR im Iran dar. In Kapitel 5 erfolgt eine umfassende ökologische Beschreibung der untersuchten BR. Kapitel 6 stellt die bereits kurz erwähnten methodischen Verfahren dieser Studie eingehender vor. In Kapitel 7 werden die Ergebnisse aus der qualitativen und der quantitativen Analyse in Form von Tabellen präsentiert. In Kapitel 8 werden die gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen der BR im Iran seit ihrer Gründung bis heute, das Managementsystem der ausgewählten BR und die Situation der jeweils untersuchten Gruppen in Bezug auf die BR diskutiert. Kapitel 9 beinhaltet die Schlussfolgerungen und Empfehlungen. Hier werden aufgrund der existierenden Defizite und Mängel Lösungsansätze zur Verbesse-

rung der Situation der BR – unter anderem der Situation der jeweiligen Interessengruppen – gegeben. Die Zusammenfassung gibt nochmals einen Überblick über die Arbeit.

Die Fragebögen, BR-Zertifikate befinden sich schließlich im Anhang.

Die Arbeit konzentriert sich auf die zwei BR Golestan und Dena im Iran. Die detaillierte Untersuchung der weiteren BR bleibt unberücksichtigt. Ebenso konnte nicht auf alle internationalen Kriterien und Ziele der *Sevilla-Strategie* eingegangen werden. Die BR wurden anhand ausgewählter UNESCO-Kriterien untersucht. Die Untersuchung der Kenntnisse über die BR und die Beteiligung an den BR-Angelegenheiten bei der lokalen Bevölkerung gehen nicht spezifisch auf die lebenden Ethnien und Nomaden in den untersuchten Gebieten ein, hier befasst sich die Auswertung mit der lokalen Bevölkerung mit verschiedener Bevölkerungszusammensetzung als eine Einheit.

Kapitel 2 Biosphärenreservate

2.1 Das MAB-Programm der UNESCO (1971)

Die BR sind die jüngste Kategorie der Großschutzgebiete. Sie haben erst 40 Jahre Entwicklung hinter sich.

In diesem Abschnitt (Geschichte der BR), sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus dem Heft 83 von *DRL* aus dem Jahr 2010.

Die Geschichte der BR fängt mit einer *Biosphere Conference* in Paris an, die durch die UNESCO und die IUCN im Jahr 1968 mit dem Fokus auf Umweltprobleme veranstaltet wurde. Hier stellte sich zum ersten Mal die Idee der nachhaltigen Entwicklung vor. In diesem Zusammenhang wurde versucht, zwischen Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen zu vermitteln und interdisziplinäre Lösungsansätze zu finden. Zwei Jahre später, im Jahr 1970 wurde das Programm *Man and the Biosphere* (MAB) mit dem Ziel, eine nachhaltige Nutzung und Erhaltung der Naturressourcen und eine Verbesserung der Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt zu erreichen, ins Leben gerufen. In dem MAB- Programm werden die Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen und ebenso die Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Wirtschaftsentwicklungen als eine Einheit betrachtet (vgl. Schrader, 2006). Dementsprechend handelt es sich beim MAB-Programm nicht nur um ein Naturschutzprogramm. Daher hat die Weltkulturorganisation (UNESCO) und nicht die Umweltorganisation (UNEP) die Federführung für dieses Programm (vgl. Vogel, 1998).

Im Jahr 1974 wurden mit der Zusammenarbeit einer Sondergruppe vom MAB-Programm und der UNEP die Leitlinien für die Einrichtung der BR entworfen. Bei diesen Leitlinien wurden die Schutz- und Entwicklungsfunktion und logistische Unterstützung der BR bereits vorgesehen, ebenso wurde zum ersten Mal über die räumliche Gliederung der BR nachgedacht. Zwei Jahre später, im Jahr 1976 wurde das *Weltnetz der Biosphärenreservate* eingerichtet, um die Effektivität der einzelnen BR zu steigern und gegenseitiges Verständnis, Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit auf regionaler und internationaler Ebene zu fördern. Hier muss erwähnt werden, dass bis in die 1990er Jahre und bis zur Verabschiedung der *Sevilla- Strategie* im Jahr 1995 stark auf die Schutzfunktion der BR fokussiert wurde und weniger auf den Entwicklungsgedanken. Beim ersten BR-Kongress 1984 in Minsk wurden in Zusammenarbeit von UNESCO, UNEP, FAO und IUCN der *Aktionsplan für BR* beschlossen und die Probleme im Bereich Schutz und Entwicklung dargestellt. Im Jahr 1992 stellte in Rio de Janeiro die

Konferenz der Vereinten Nationen *Umwelt und Entwicklung* (UNCED) als ein Ergebnis die *Agenda 21* vor. Hier wurden das *Übereinkommen über die biologische Vielfalt*, die *Klima-Rahmenkonvention*, die *Konvention zur Bekämpfung der Wüstenausbreitung* und die *Agenda 21* diskutiert. Auf dem zweiten Weltkongress der BR in Sevilla in Spanien im Jahr 1995 wurden für die Umsetzung der *Agenda 21* die *Sevilla-Strategie* und die *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR* herausgearbeitet (vgl. UNESCO, 1996).

Im Februar 2008 in Madrid wurde der *Madriider Aktionsplan* als Abschlussdokument auf dem dritten Weltkongress der BR beschlossen. Er definiert die Maßnahmen, Ziele und Handlungsrahmen für die UNESCO-BR für den Zeitraum 2008 bis 2013. Bei diesem Aktionsplan wurde besonders auf beschleunigten Klimawandel, beschleunigten Verlust von biologischer und kultureller Vielfalt und rasche Urbanisierung fokussiert (vgl. DRL, 2010; Aktionsplan von Madrid für Biosphärenreservate, Deutsche UNESCO-Kommission e.V.; Stand: 08.06.2015).

Wie oben erwähnt, wurde am 23. Oktober 1970 auf der 16. Generalkonferenz der UNESCO in Paris das Programm *Der Mensch und die Biosphäre* (MAB) als ein internationales, zwischenstaatliches Programm ins Leben gerufen (vgl. UNESCO heute, 2007). Der Beschluss des Programms stammte von der *Biosphärenkonferenz* im September 1968. Eine der 20 Resolutionen dieser Konferenz sollte zu einem internationalen Forschungsprogramm über Mensch und Biosphäre führen und es sollten die sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Ansichten neben den Umweltfragen diskutiert werden (vgl. UNESCO heute, 2007).

Der moderne Naturschutz mit seinem interdisziplinären Ansatz reflektiert sich in der Idee des MAB-Programms der UNESCO (vgl. Platzeck, 1997).

Der internationale Koordinierungsrat für das MAB-Programm, in der Regel MAB-Rat oder ICC (*International Coordinating Council*) genannt, besteht aus 34 Mitgliedsstaaten und tritt einmal alle zwei Jahre zusammen (vgl. Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, 1990; International Co-ordinating Council (ICC) of the Man and the Biosphere (MAB) Programme, UNESCO; Stand: 15.12.2017). Der MAB-Rat trat zum ersten Mal im Jahr 1971 zusammen (vgl. UNESCO heute, 2007). Das wichtigste Ergebnis dieser Sitzung war die Definierung der 14 Projektbereiche, die die Vielfältigkeit des MAB-Programms wiedergeben (vgl. UNESCO heute, 2007) (siehe Tab. 2). Eines der ersten Projekte und wesentlicher Bestandteil des MAB-Programms war die Gründung eines weltweiten Netzes von BR (vgl. Geschichte der Biosphärenreservate; UNESCO; Stand:12.12.2017). Die Vertreter des MAB-Rates sind Wissenschaftler und Experten aus den Bereichen Naturwissenschaften, Ökologie, Sozial-, Geistes- und Umweltwissenschaften und Agrarwissenschaft. Hierbei unterstützen Organisationen wie das *International Council of Scientific Unions* (ICSU) und die *Inter-*

national Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) den MAB-Rat beratend (vgl. Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, 1990). Die Aufgaben des MAB-Rates sind zusammenfassend in der Tabelle 1 dargestellt.

Das MAB-Sekretariat ist in Paris angesiedelt und organisiert die Treffen und Sitzungen, bereitet die Arbeitsdokumente und Niederschriften vor und verteilt die Sitzungsberichte, es sichert die Kontakte und Verbindung mit den MAB-Nationalkomitees für die Verwirklichung des MAB-Programms und kooperiert mit den anderen internationalen staatlichen und nichtstaatlichen Organisation wie UNEP, WHO, ICSU, IUCN, FAO usw. sowie auch wichtigen UNESCO-Aktivitäten z. B. *World Heritage Convention*, IOC und IHP (vgl. Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, 1990).

Somit hat das MAB-Sekretariat eine beratende und vermittelnde Rolle (vgl. Schrader, 2006). Dazu vertritt es das Weltnetz der BR gegenüber anderen Institutionen und Organisationen (vgl. Nauber, 2004).

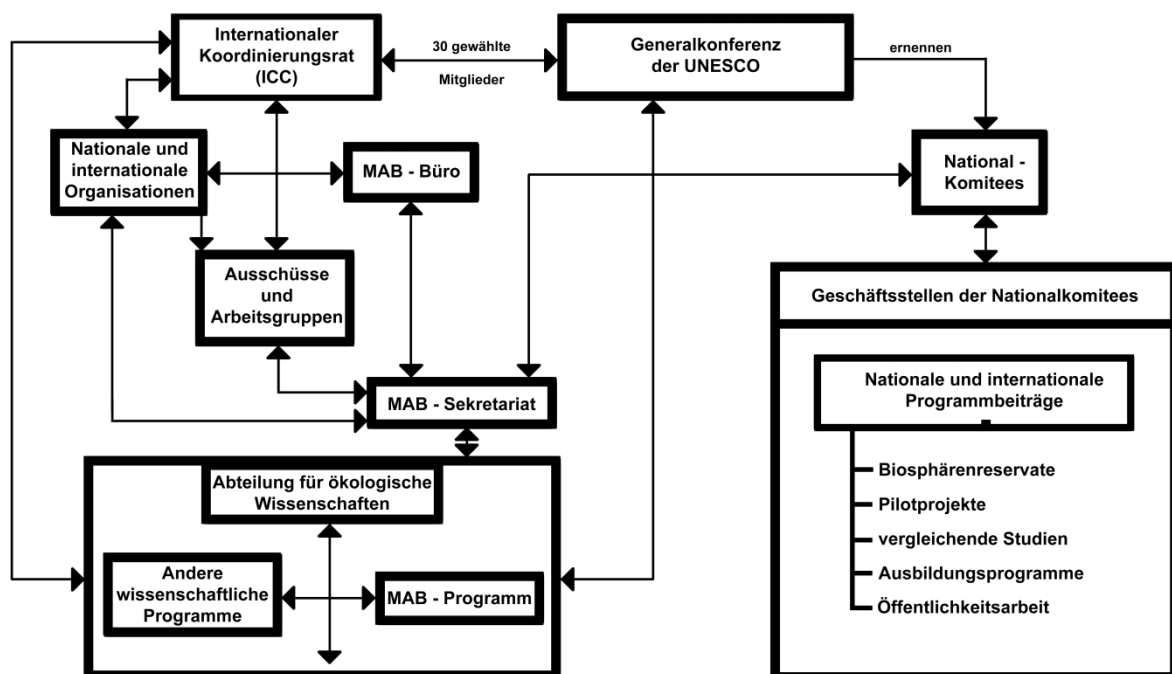


Abb. 1: Schematische Darstellung der Organisation des MAB-Programms²

² (aus: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm „MAB“, 1990)

Tab. 1: Aufgaben des MAB-Rates³

Verantwortung für Aufsicht und Kontrolle des MAB-Rates
Erstattung des MAB-Nationalkomitees- oder Sekretariatsberichts
Empfehlung von Forschungsprojekten zur Durchführung der regionalen und internationalen Zusammenarbeit an die Mitgliedsstaaten
Bewertung und Beurteilung der Prioritäten unter den Projekten und MAB-Aktivitäten
Koordinieren der internationalen Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten des MAB-Programms
Koordination mit anderen internationalen Wissenschaftsprogrammen
Beratung und Hilfe für internationale und nichtstaatliche Organisationen in wissenschaftlichen und technischen Fragen

Die Staaten, die am MAB-Programm beteiligt sind, arbeiten international aber auch regional und subregional zusammen, um sich gegenseitig bei den gemeinsamen Zielen zu unterstützen. Dieses regionale Netzwerk läuft in Afrika unter AfriMAB, in Europa und Nordamerika unter EuroMAB, in Lateinamerika und der Karibik unter IberoMAB, in Asien und der Pazifischen Region unter EABRN, PacMAB, SACAM und SeaBRnet. Der Iran läuft unter SACAM als Repräsentant für Süd- und Zentralasien wie auch Bangladesch, Bhutan, Indien, Mongolei, Nepal, Pakistan und Sri Lanka. In den arabischen Staaten läuft das Netzwerk unter ArabMAB und interregional läuft es unter REDBIOS (vgl. MAB Networks, UNESCO; Stand:11.06.2015).

Darüber hinaus gibt es noch ökosystemspezifische und themenspezifische Netzwerke, die wertvolle Einblicke in die nachhaltigen Entwicklungsmodelle und Einblicke in Klimaschutz und in Anpassungsmöglichkeiten bieten (vgl. MAB Networks, UNESCO; Stand:11.06.2015).

³ (eigene Darstellung aus: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm „MAB“, 1990)

Tab. 2: Projektbereiche des MAB-Programms⁴

Projektbereich	Inhalte
MAB1	Ökologische Folgen der zunehmenden Einwirkung des Menschen auf Ökosysteme tropischer und subtropischer Wälder
MAB2	Ökologische Auswirkungen verschiedener Nutzungs- und Bewirtschaftungsarten auf Waldlandschaften der gemäßigten und der mediterranen Zone
MAB3	Einfluss menschlicher Aktivitäten und Nutzungspraktiken auf Weideland: Savanne und Grasland (gemäßigte bis aride Gebiete)
MAB4	Einfluss menschlicher Aktivitäten auf die Dynamik von Ökosystemen arider und semiarider Zonen, unter besonderer Berücksichtigung der künstlichen Bewässerung
MAB5	Ökologische Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf den Wert und die Nutzbarkeit von Seen, Sumpfgebieten, Flüssen, Deltas und Flussmündungen sowie von Küstengebieten
MAB6	Einfluss menschlicher Aktivitäten auf Gebirgs- und Tundraökosysteme
MAB7	Ökologie und rationelle Nutzung der Ökosysteme von Inseln
MAB8	Erhaltung von Naturgebieten und dem darin enthaltenen genetischen Material
MAB9	Ökologische Bewertung von Schädlingsbekämpfung und Düngung in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen
MAB10	Auswirkungen großtechnischer Anlagen auf den Menschen und seine Umwelt
MAB11	Ökologische Aspekte von Ballungsgebieten unter besonderer Berücksichtigung der Energiewirtschaft
MAB12	Wechselwirkungen zwischen Umweltveränderungen und der adaptiven, demographischen und genetischen Struktur der menschlichen Bevölkerung
MAB13	Wahrnehmung der Umweltqualität
MAB14	Forschung über Umweltverschmutzung und ihre Auswirkungen auf die Biosphäre

Die Forschung, Ausbildung und der Informationsaustausch sind Grundlagen beim MAB-Programm. Basierend auf Natur- und Sozialwissenschaft hat es zum Ziel, den Verlust der biologischen und kulturellen Vielfalt zu reduzieren, und strebt nach einer nachhaltigen und rationalen Nutzung und Erhaltung der Naturressourcen und der allgemeinen Verbesserung der Beziehung zwischen Menschen und ihrer Umwelt. Damit ermöglicht es den Menschen, die natürlichen Ressourcen effizienter zu verwalten (vgl. Das MAB-Programm, Deutsche UNESCO-Kommission e.V.; Stand: 11.06.2015).

⁴(eigene Darstellung aus: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm „MaB“, 1990)

Das MAB-Programm als Forschungsprogramm hat seit seiner Einrichtung viel entwickelt (vgl. Schrader, 2006) und zurzeit stehen neben den Hauptforschungsschwerpunkten noch weitere Forschungsprojekte an (siehe Tab. 3):

Tab. 3: Aktuelle Projektbereiche des MAB-Programms⁵

Aktueller Projektbereich	Inhalte
1	Forschung über die Auswirkung globalen Wandels auf Gebirgsregionen
2	Aufbau von Forschungsnetzwerken für Trockengebiete und feuchte Tropen
3	Sicherung des Bestands wichtiger Populationen von Menschenaffen durch Einbeziehung der Bevölkerung im <i>Great Apes Survival Project</i> von UNESCO und UNEP
4	Anwendung des Biosphärenreservatkonzepts auf städtische Ökosysteme
5	Aufbereitung des Stands der Forschung zum Management von Küstengebieten
6	Aufbereitung des Wissens über Artensterben in der Vergangenheit
7	Unterstützung von Nachwuchswissenschaftlern aus Entwicklungsländern über die <i>MAB-Young-Scientists Awards</i>
8	Aufbau eines Netzwerks von Ausbildungszentren für integriertes Ökosystemmanagement, v. a. in der direkten Kooperation von Entwicklungsländern
9	Stärkung des Erfahrungsaustauschs im Weltnetz der Biosphärenreservate
10	Einführung von integrierten Planungs- und Monitoringmechanismen für wichtige Ökosystemen (Biosphere Reserve Integrated Monitoring)

Der vierte Weltkongress der BR fand im März 2016 in Lima (Peru) unter dem Titel *A New Vision for the Decade 2016–2025. UNESCO Biosphere Reserves for Sustainable Development* statt. Hier wurde ein Aktionsplan für den Zeitraum 2016 bis 2025 mit 60 konkreten Maßnahmen zur Stärkung des Weltnetzes und der einzelnen BR erarbeitet. Die Bedeutung der BR als Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung war im Zentrum der Aufmerksamkeit. Ebenso wurde die Rolle der Forschung und Bildung für die nachhaltige Entwicklung hier nochmal demonstriert. Erhalt der biologischen Vielfalt, Förderung einer nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie Unterstützung der Regionalwirtschaft gehören zu den wichtigsten Maßnahmen dieses Aktionsplanes (vgl. Lima Aktionsplan (2016-2025), EUROPARC Deutschland e. V.; Stand:05.11.2017; 20 neue UNESCO-Biosphärenreservate, BMUB; Stand:05.11.2017; Lima Peru, UNESCO; Stand: 05.11.2017).

⁵ (eigene Darstellung aus: Das MAB-Programm, Deutsche UNESCO-Kommission e. V.; Stand: 11.06.2015)

2.2 Das Konzept des Biosphärenreservates

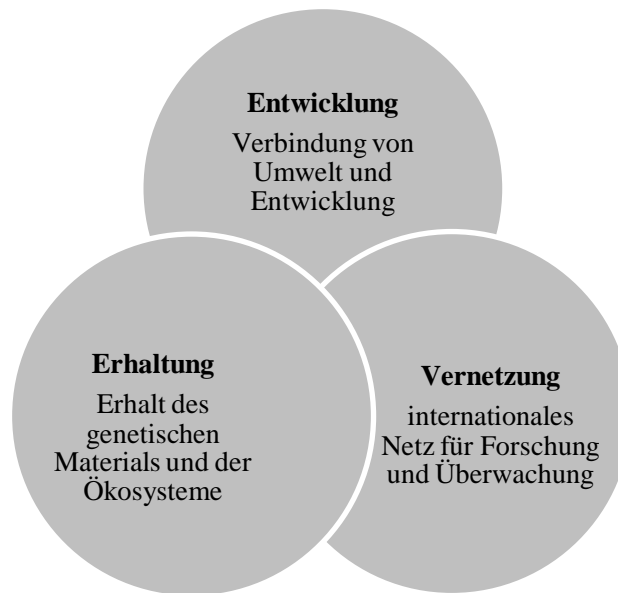
2.2.1 Ziele der Biosphärenreservate

Die BR realisieren beispielhaft eine ausgeglichene Beziehung zwischen Mensch und Biosphäre. Sie ermöglichen ebenso eine nachhaltige Zukunft für die Gesellschaft (UNESCO, 1996). Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung als grundlegendes Ziel der BR sollte in unserer Zeit zur Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen und zur langfristigen Sicherung der natürlichen Ressourcen für die zukünftigen Generationen führen (vgl. Kastenholz et al., 1996). Die naturnahe und ökologische Wirtschaftsweise in den BR trägt dazu bei, den Artenreichtum in Kulturlandschaften zu schützen (vgl. Schlünkes, 2009; Stand: 05.11.2017).

2.2.2 Aufgaben und Funktionen der Biosphärenreservate

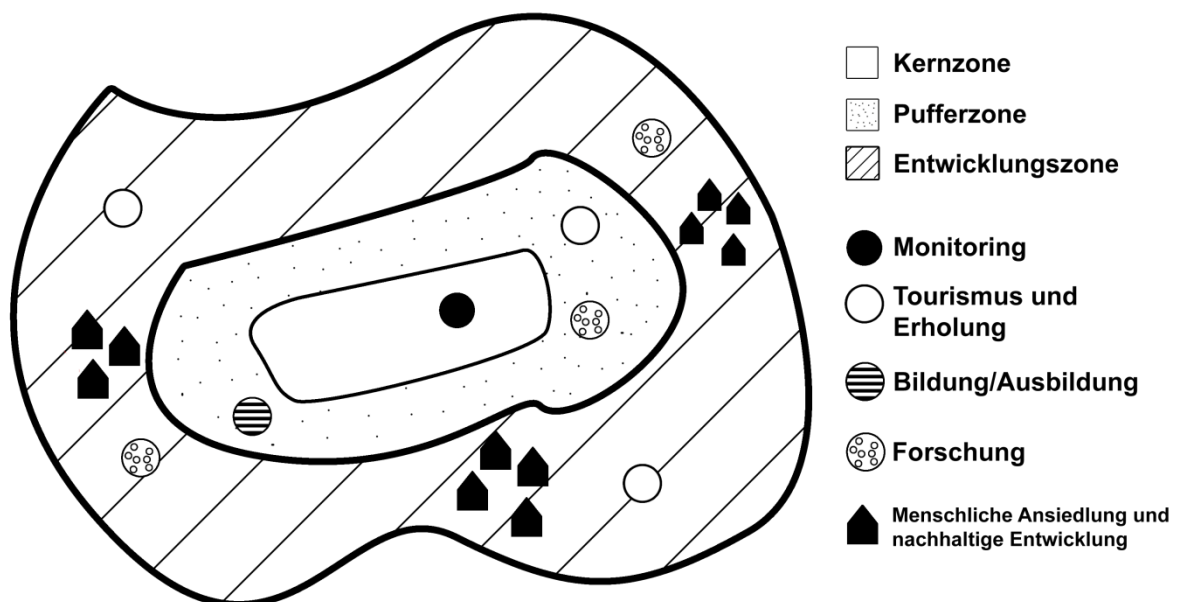
Ziel eines BR ist es, eine harmonische Beziehung zwischen Mensch und Biosphäre zu verwirklichen (Biosphärenreservate, BfN; Stand:05.11.2016). Damit haben die BR mehr als nur eine Schutzfunktion. Die sollen für ein besseres Leben für die Menschen sorgen. Um dieser umfassenden Aufgabe gerecht zu werden, müssen sie ihre Funktionen erfüllen. Gemäß den *Internationalen Leitlinien* soll jedes BR drei charakteristische und komplementäre Funktionen erfüllen: Schutz, Entwicklung und logistische Unterstützung (siehe. Abb. 2).

- **Schutzfunktion** (conservation function), leistet einen Beitrag zum Erhalt der Landschaften, Ökosysteme, Arten und genetischen Biodiversität (vgl. UNESCO, 1996)
- **Entwicklungsfunktion** (development function), fördert eine wirtschaftliche und menschliche Entwicklung, die sozio-kulturell und ökologisch nachhaltig ist (vgl. UNESCO, 1996)
- **Logistische Unterstützung** (logistic function), die BR fördern die Umweltbildung, Umweltausbildung, Forschung, Umweltbeobachtung in Bezug auf den Schutz und die nachhaltige Entwicklung auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene (vgl. UNESCO, 1996).

Abb. 2: Drei Hauptanliegen der BR⁶

2.2.3 Räumliche Gliederung der Biosphärenreservate nach internationale Kriterien

Um den Funktionen gerecht werden zu können, unterteilen sich die BR in drei Zonen: Die Kern-, Puffer-, und Entwicklungszone (vgl. UNESCO, 1996).

Abb. 3: Schematische Zonierung eines Biosphärenreservates⁷

⁶ (eigene Darstellung aus: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm MAB, 1990)

⁷ (eigene Darstellung aus: Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm MAB, 1990)

Kernzone (core area)

Die Kernzone (siehe Abb. 3) besteht aus einer oder mehreren Zonen und ist ein strenges Schutzgebiet, das sich möglichst unbeeinflusst von menschlichen Aktivitäten und anthropogenen Einflüssen entwickeln kann (vgl. UNESCO, 1996; Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, 2007). Das Betreten ist grundsätzlich nur zum Zwecke der Forschung und des Monitorings genehmigt (vgl. Walter et al., 2004).

Pufferzone (buffer zone)

Die Pufferzone oder Pflegezone (siehe Abb. 3) umgibt die Kernzone (vgl. UNESCO, 1996). Das Ziel der Pflegezone ist vor allem der Erhalt und die Pflege der extensiv genutzten Kulturlandschaften, die aus verschiedenen Lebensräumen für charakteristische Tier- und Pflanzenarten bestehen (vgl. Zonierung der UNESCO-Biosphärenreservate, BfN, Stand: 14.06.2015). Hier sind naturnahe und ökologisch verträgliche Tätigkeiten gestattet (vgl. UNESCO, 1996; Walter et al., 2004). In einigen Ländern sind nach ihren nationalen Vorschriften die Kern- und Pufferzonen vollständig oder teilweise Schutzgebiete und viele BR sind gleichzeitig ein Bestandteil der anderen Kategorien der nationalen Schutzgebieten (vgl. UNESCO, 1996).

Entwicklungszone (transition area)

Eine flexible Übergangszone (siehe Abb. 3) wird in deutscher Sprache auch als Entwicklungszone oder Zone der Zusammenarbeit bezeichnet (vgl. UNESCO, 1996). Diese Zone umgibt die Pufferzone und erlaubt in sich prinzipiell alle landwirtschaftlichen- und Siedlungstätigkeiten und verschiedene Nutzungsformen und fördert eine wirtschaftliche und menschliche Entwicklung, die sozio-kulturell und ökologisch nachhaltig ist (vgl. UNESCO, 1996; Walter et al., 2004; Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, 2007).

Die drei Zonen jedes BR sind im Grunde als „konzentrische Ringe“ gestaltet, allerdings können sich je nach lokalen Bedingungen und Verhältnissen unterschiedlich strukturieren. Diese Flexibilität und Kreativität ist eine der größten Stärken des Konzepts der BR (vgl. UNESCO, 1996).

Diese Unterschiede sind ebenfalls bei den Eigentumsverhältnissen zu sehen. Z. B. gehören oft die Kernzonen zur öffentlichen Hand, können andererseits aber auch in Besitz von einer nicht-staatlichen Organisation oder Privat sein. Im Fall von der Puffer- und Entwicklungszone gehört das Land im Allgemeinen Privatpersonen oder ist Gemeindeeigentum (vgl. UNESCO, 1996).

2.2.4 Begriffsklärung *Biosphärenreservat*

Der englische UNESCO-Begriff *Biosphere Reserve* wurde aufgrund der internationalen Anwendung als *Biosphärenreservat* ins Deutsche übersetzt. Wobei der Terminus *Reservat* in der deutschen Sprache negativ assoziiert und kritisch verwendet wird, z. B. zur Ausgrenzung von Menschen vgl. auch *Indianerreservat*. Außerdem wird unter dieser Bezeichnung sprachlich nicht Schutz und nachhaltige Entwicklung als wichtigste Ziele der BR verstanden (DRL, 2010).

Nach Artikel 1 der *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR* (UNESCO, 1996, S.20) sind die BR „[...] Gebiete, bestehend aus terrestrischen und Küsten- sowie Meeresökosystemen oder aus einer Kombination derselben, die international im Rahmen des UNESCO-Programms ‚Der Mensch und die Biosphäre‘ (MAB) nach Maßgabe der vorliegenden *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate* anerkannt werden.“

Nach §25 Abs. 1 BNatSchG (2009, S. 2554) sind die BR „1) einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, 1. die großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind, 2. in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen, 3. vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und 4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen. 2) Biosphärenreservate dienen, soweit es der Schutzzweck erlaubt, auch der Forschung und der Beobachtung von Natur und Landschaft sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung. 3) Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen. 4) Biosphärenreservate können auch als Biosphärengebiete oder Biosphärenregionen bezeichnet werden.“

2.3 Die *Sevilla-Strategie* (1995) und die *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate*

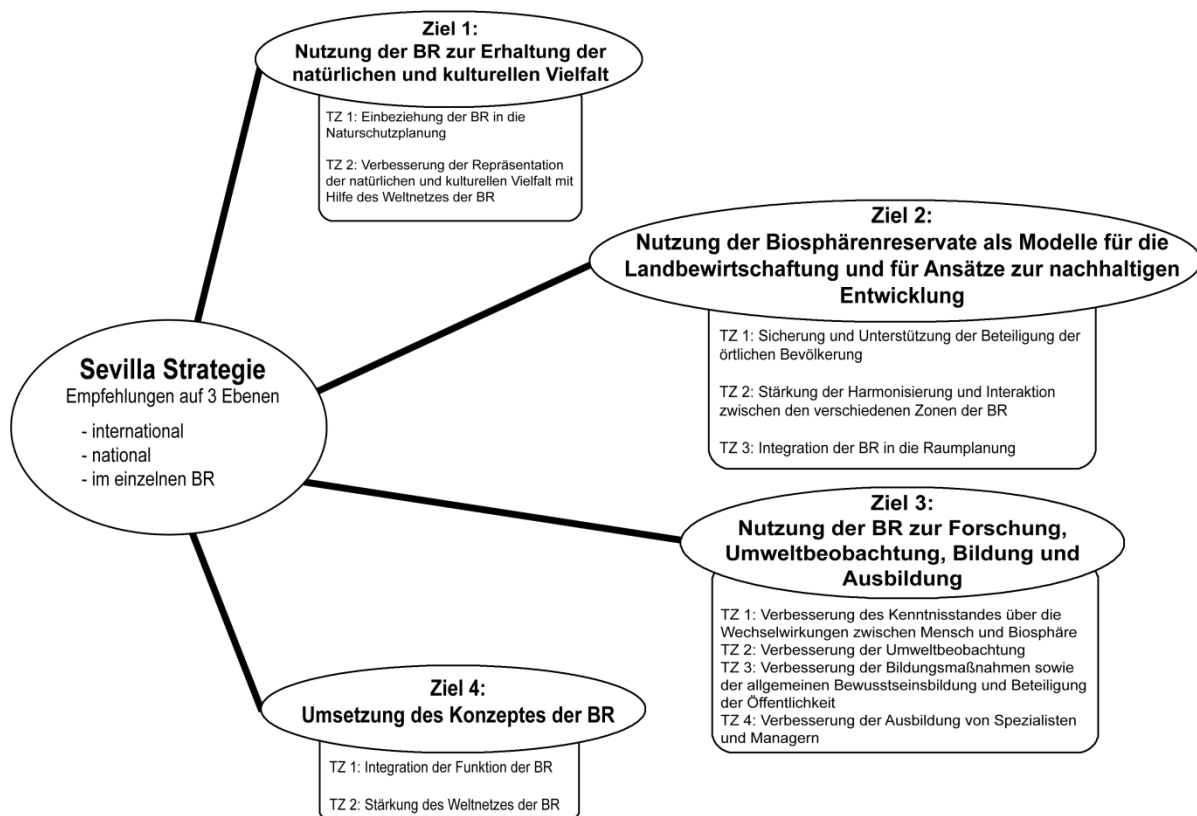


Abb. 4: *Sevilla-Strategie* (1995)⁸

Der Höhepunkt in der Entwicklung der BR wurde mit der *Sevilla-Konferenz* im Jahre 1995 letztlich erreicht (vgl. Schrader, 2006). Zu diesem Zeitpunkt gab es 328 UNESCO-BR, indem 239 davon vor 1985 existierten und viele von den älteren BR entsprachen nicht den definierten Funktionen der *Internationalen Leitlinien* (vgl. Price, 2000).

Die *Sevilla-Strategie* wurde im März 1995 im spanischen Sevilla bei der 28. UNESCO- Generalkonferenz zusammen mit den *Internationalen Leitlinien* verabschiedet (vgl. UNESCO, 1996). Dies wurde von der UNESCO unter der Teilnahme von etwa 400 Fachleuten aus 102 Staaten sowie 15 internationalen und regionalen Institutionen organisiert (vgl. UNESCO, 1996). Das Ziel dieser Sitzung war die Ausarbeitung von greifbaren und konkreten Schritten und Maßnahmen der BR-Entwicklung im 21. Jahrhundert (vgl. Schrader, 2006).

Die BR sind ein gutes Modell für die Umsetzung und Realisierung der Anliegen von UNCED (die Konferenz der Vereinten Nationen *Umwelt und Entwicklung* 1992 in Rio de Janeiro) (vgl. DRL, 2010; Schrader, 2006). Aufgrund der Resultate dieser Konferenz wurden zehn Hand-

⁸ (eigene Darstellung aus: UNESCO, 1996)

lungsschwerpunkte (siehe Tab. 4) bestimmt, die die Grundlage der *Sevilla-Strategie* bilden (vgl. DRL, 2010). Die *Sevilla-Strategie* enthält Oberziele mit mehreren Teilzielen und Empfehlungen auf internationaler und nationaler Ebene sowie auf der Ebene des einzelnen BR (siehe Abb. 1). Die innovative Konferenz von Sevilla hat viele Erfolge gehabt. In erster Linie sollen für die BR die drei komplementären Funktionen Schutz- und Entwicklungsfunktion sowie logistische Unterstützung (conservation, development, logistic support) ihre Gültigkeit behalten (vgl. DRL, 2010). Die BR sollen nach der neuen Strategie neben dem Schutz der biologischen und genetischen Vielfalt die umweltverträglichen, naturnahen Formen der Landnutzung fördern, erproben und umsetzen. Damit steht die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen durch und für den Menschen im Fokus (vgl. BMZ, 2011). Nach Erdmann und Frommberger (1999) präsentieren die BR die Zukunftslandschaften, in denen die Idee der Nachhaltigkeit beispielhaft entwickelt, geprüft und umgesetzt wird.

Tab. 4: Zehn Handlungsschwerpunkte der *Sevilla-Strategie*⁹

1. Stärkung des Beitrags der BR zur Umsetzung internationaler Vereinbarungen zur Förderung von Schutz und nachhaltiger Entwicklung (z. B. <i>Übereinkommen über die biologische Vielfalt</i>)
2. Entwicklung von BR in unterschiedlichen ökologischen, wirtschaftlichen und kulturellen Umfeldern (von weitgehend ungestörten Räumen bis hin zu städtischen Strukturen)
3. Stärkung der entstehenden regionalen, überregionalen und thematischen Netze als Bestandteil des Weltnetzes
4. Verstärkung von Forschung, Umweltbeobachtung sowie Ausbildung und formeller Bildung in BR
5. Sicherstellung, dass alle Zonen von BR einen angemessenen Beitrag zur Erhaltung, Entwicklung und Forschung leisten
6. Ausweitung der Übergangszonen (in Deutschland: Entwicklungszonen) auf große, zur regionalisierten Ökosystembewirtschaftung geeignete Gebiete, Nutzung zur Erforschung und Demonstration von Ansätzen nachhaltiger Entwicklung
7. Umfassende Herausstellung der menschlichen Dimension und der Beziehungen zwischen der kulturellen und biologischen Vielfalt (traditionelle Kenntnisse und Genressourcen sollen erhalten bleiben)
8. Förderung der Bewirtschaftung jedes BR als Pakt zwischen der lokalen Gemeinschaft und der Gesellschaft insgesamt; Bewirtschaftung sollte offen, entwicklungs- und anpassungsfähig sein
9. Zusammenführung sämtlicher Interessengruppen und Betroffenen in einem partnerschaftlichen Ansatz; freier Informationsaustausch
10. BR sollen das Verständnis der Beziehungen des Menschen zur Natur durch Programme zur Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit, Information sowie zur formalen und informal Bildung auf Grundlage einer langfristigen generationsübergreifenden Perspektive erweitern.

⁹ (aus: DRL, 2010)

Die zurzeit von der UNESCO geführte Liste der BR beinhaltet 669 Modelllandschaften in 120 Staaten (vgl. Die Liste der UNESCO-Biosphärenreservate, Deutsche UNESCO-Kommission e. V.; Stand:14.11.2017).

Die *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR* wurden auf Grundlage der *Sevilla-Strategie* aufgestellt. Die Dokumente der *Internationalen Leitlinien* wurden zusammen mit den Dokumenten der *Sevilla-Strategie* mit der Resolution 2.4 am 14. November 1995 von der 28. UNESCO-Generalkonferenz verabschiedet (vgl. UNESCO, 1996). Das Ziel der *Internationalen Leitlinien* ist die Steigerung der Effektivität jedes BR und die Verstärkung des gegenseitigen Verständnisses sowie der Kooperation und Kommunikation auf regionaler und internationaler Ebene (vgl. UNESCO, 1996). In den *Internationalen Leitlinien* wurden Maßnahmen zur Anerkennung, Ausweisung, Unterstützung, Überprüfung und Förderung der BR beschlossen (vgl. UNESCO, 1996). Hier werden die Unterschiede bezüglich der geographischen und nationalen Bedingungen berücksichtigt. Es ist wichtig, dass die nationalen Kriterien auf die spezifischen Verhältnisse des Staates für BR ausgerichtet werden. Die BR sind abhängig von der Souveränität desjenigen Staates, in dem sie sich befinden. Sie bilden zusammen ein Weltnetz, in dem die Beteiligung freiwillig ist (vgl. UNESCO, 1996). Die Staaten, die sich zur Mitarbeit bereiterklären, sollen die Kriterien und Leitlinien des MAB-Programms akzeptieren (vgl. Nauber, 2004). Bei der Anerkennung neuer BR sollen die Kriterien des Artikels 4 der *Internationalen Leitlinien* realisierbar sein (Schrader, 2006). Dabei muss das Gebiet einer Reihe von Mindestkriterien und -bedingungen entsprechen, bevor es im Weltnetz registriert wird (vgl. UNESCO 1996).

Die *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR* (WNBR) umfassen verschiedene Aspekte, die in 10 Artikeln dargestellt wurden (siehe Tab. 5).

Tab. 5: Die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate¹⁰

<p>Artikel1: Begriffserklärung BR sind terrestrische und Küsten- sowie Meeresökosysteme oder eine Kombination derselben, die international im Rahmen des UNESCO-Programms <i>Der Mensch und Biosphäre</i> anerkannt sind.</p>
<p>Artikel2: Weltnetz der BR</p> <ul style="list-style-type: none"> • BR bilden ein Weltnetz • Das Netz ist ein Instrument zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und nachhaltigen Nutzung und sorgt für das Erreichen der Ziele des Übereinkommens über biologische Vielfalt • Die einzelnen BR bleiben unter der Schirmherrschaft des Staates, zu dem sie gehören. Die Staaten treffen im Rahmen der <i>Internationalen Leitlinien</i> nach Maßgabe ihres nationalen Rechtes Maßnahmen.
<p>Artikel 3: Funktionen Die BR haben drei Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzfunktion • Entwicklungsfunktion • Logistische Funktion
<p>Artikel 4: Allgemeine Kriterien für die Anerkennung als BR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gebiet soll ein repräsentatives Ökosystem für die biogeographischen Systeme sein. • Das Gebiet soll Bedeutung für den Erhalt der biologischen Vielfalt haben. • Das Gebiet soll einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung auf regionaler Ebene leisten. • Das Gebiet soll ausreichend groß sein, um seine Funktionen zu erfüllen. • Die Funktionalität sollte durch die entsprechende räumliche Gliederung in sogenannte Kern-, Puffer- und Entwicklungszonen erfüllt werden. • Für die geeignete Zusammenarbeit und Beteiligung aller Zuständigen soll organisatorische Vorsorge getroffen werden. • Diese zusätzliche Vorsorge ist notwendig: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mechanismen zur Lenkung der menschlichen Aktivitäten und Nutzung in der oder den Pufferzonen; 2. Strategien oder Pläne zur Bewirtschaftung des Gebiets als BR; 3. Es sollen zur Umsetzung der Pläne eine Behörde und Mechanismen vorgesehen werden; 4. Es soll Bildung, Forschung und Umweltbeobachtung geplant werden.
<p>Artikel 5: Anerkennungsverfahren Die Anerkennung der BR werden durch den ICC des MAB-Programms geführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Einreichen der ICC-Anträge mit begleitenden Unterlagen beim Internationalen MAB-Sekretariat über das MAB-Nationalkomitee. • Das Sekretariat überprüft die Anträge und die begleitenden Unterlagen. • Die Anträge werden dem Beratungskomitee mit einer Empfehlung an den ICC vorgelegt. • Der ICC entscheidet über die Anerkennung. Das Ergebnis teilt der Generaldirektor dem betreffenden Staat mit. • Die Staaten werden bei der Überprüfung, Verbesserung und Erweiterung der BR unterstützt. Erweiterungsvorschläge durchlaufen den gleichen Prozess wie Anerkennungsverfahren. • Die Bedingungen der <i>Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR</i> gelten für alle BR als Teil des Netzwerkes. Dies gilt ebenso für die BR, die vor der Verabschiedung der <i>Internationalen Leitlinien</i> anerkannt worden sind.
<p>Artikel 6: Öffentlichkeitsarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der BR-Status sollte vom Staat und der zuständigen Behörde veröffentlicht werden. • Für BR und ihre Ziele sollten regelmäßig Publikationen gemacht werden.
<p>Artikel 7: Mitarbeit im Netzwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Staaten kooperieren im Bereich der Forschung und Umweltbeobachtung. • BR sollen einen Informationsaustausch von Forschungsergebnissen, Veröffentlichungen und Daten sichern. • Es soll mit der Zusammenarbeit anderer BR die Umweltbildung und die Entwicklung der menschlichen Ressourcen gefördert werden.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

¹⁰ (vgl. UNESCO, 1996)

Artikel 8: Regionale und thematische Teilnetze

Die Staaten sollen an der Bildung und Entwicklung des Informationsaustausches der regionalen und/oder thematischen Teilnetze der BR beteiligt sein.

Artikel 9: Regelmäßige Überprüfung

- Der Zustand jedes BR soll alle zehn Jahre überprüft werden. Der betreffende Staat schickt den Bericht dem Sekretariat.
- Das Beratungskomitee des ICC prüft im Auftrag den Bericht.
- Der ICC prüft die periodischen Berichte.
- Der ICC bestätigt förmlich den Zustand oder die Bewirtschaftung des BR (ob das BR zufriedenstellend ist oder sich verbessert hat).
- Wenn die in Artikel 4 aufgeführten Kriterien von BR nicht mehr erfüllt werden, kann der ICC dem betreffenden Staat empfehlen, Maßnahmen zur Einhaltung der Bestimmungen des Artikel 4 zu ergreifen. Ebenso erklärt der ICC dem Sekretariat, wie es den betreffenden Staat bei der Umsetzung der Maßnahmen unterstützen solle.
- Nach der Feststellung einer Nichterfüllung der Kriterien durch den ICC, gilt das betreffende BR innerhalb eines vorgesehenen Zeitraumes nicht mehr als UNESCO-BR.
- Der UNESCO-Generaldirektor informiert den betreffenden Staat über die Entscheidung.
- Wenn ein Staat ein BR unter seiner Souveränität aus dem Netzwerk nehmen möchte, sollte dies dem Sekretariat mitgeteilt werden. Dies wird dann an den ICC weitergeleitet.

Artikel 10: Sekretariat

- Die UNESCO agiert als MAB-Sekretariat des Weltnetzes der BR und ist für Kommunikation, Zusammenarbeit, Informationsaustausch etc. verantwortlich.
- Die UNESCO sorgt für die finanzielle Unterstützung einzelner BR.
- Die Liste der BR, ihre Ziele und weitere Informationen dazu werden von MAB-Sekretariat veröffentlicht.

2.4 Der Evaluierungsprozess der Biosphärenreservate nach den internationalen Kriterien im Rahmen des MAB-Programms

Die BR sind dynamisch und ändern sich ständig zusammen mit den politischen, ökologischen, ökonomischen und soziologischen Änderungen in den Orten, an denen sie sich befinden (vgl. Schrader, 2006). Damit ist eine regelmäßige und strukturierte Überprüfung für die Entwicklung, Funktionalität und Umsetzung der Ziele der BR erforderlich. In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 1995, in der Zeit der Verhandlung und Verabschiedung der *Internationalen Leitlinien* realisiert, dass es erforderlich ist, einen Mechanismus zu haben, der den Zustand der BR in Bezug auf die Erfüllung der internationalen Kriterien prüft und infolgedessen Vorschläge zur Verbesserung gibt (vgl. 40 Years of Conservation, Research and Development, UNESCO; Stand: 20.06.2015). Im Jahr 1997 wurde der Evaluierungsprozess durch den *International Coordinating Council* (ICC) nach dem Artikel 9 der *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der BR* bearbeitet (vgl. Schrader, 2006). Die Bewertung des Zustandes jedes BR sollte alle zehn Jahre gemäß Artikel 4 auf der Grundlage der Kriterien durchgeführt werden. (UNESCO, 1996). Nach Artikel 9 der *Internationalen Leitlinien* wird der ausgestellte Evaluierungsbericht dem Generalsekretariat der UNESCO durch den zuständigen Staat geliefert. Das Beratungskomitee (Advisory Committee) prüft im Auftrag des ICC den Bericht. Nachdem der Evaluierungsbericht geprüft wurde, werden die Ergebnisse auf der Sitzung des ICC

präsentiert und auf der Webseite der UNSECO publiziert. Das Beratungskomitee der UNESCO gibt Empfehlungen an das Nationalkomitee des betroffenen Staates. Die Empfehlungen, Rückmeldungen und Kritik von der Beratungsstelle ermöglicht den Zuständigen der BR, neue Wege zu gehen und Projekte zur Entwicklung ihrer BR zu initiieren. Der ICC bestätigt förmlich den Zustand und die Bewirtschaftung des BR bezüglich der Erfüllung oder Nichterfüllung der internationalen Kriterien in Artikel 4. Wenn das BR nicht den Kriterien entspricht, gibt der ICC unter Berücksichtigung der kulturellen und sozioökonomischen Umstände Empfehlungen an das zuständige Land. Wenn vom ICC geurteilt wird, dass nach den Empfehlungen und Beratungen innerhalb eines angemessenen Zeitraumes die Kriterien im beurteilten Gebiet nicht erfüllt wurden, wird es nicht mehr zum Weltnetz der UNESCO-BR gehören. Der betroffene Staat wird dann durch den Generaldirektor der UNESCO über die Entscheidung informiert (vgl. UNESCO, 1996; Schrader, 2006).

Kapitel 3 Geschichte des Naturschutzes im Iran

3.1 Der Iran vor der Einführung des Islams – Altes Persien (ca. 708 v. Chr. bis 651 n. Chr.)

Der Schutz der Natur hat eine lange Tradition in der menschlichen Geschichte. Die religiösen und politischen Führer in den Ländern mit alter Kultur und Historie wie Iran und Griechenland hatten unter existentieller Notwendigkeit versucht, Natur zu schützen. Die Pflanzen und Tierwelt haben immer eine große Rolle im Leben der Menschen gespielt. Luft, Wasser, Pflanzen und Boden waren in der alten Kultur Persiens die vier existenziellen Elemente, deren Schutz als die wichtigste Pflicht der religiösen und geistlichen Führer festgelegt wurde (vgl. Yakhkaschi, 1992). Die unten genannten Beispiele und Erläuterungen sind ein Beweis für die Wertschätzung der Natur in Altpersien.

Die alten Perser hatten die natürlichen Kräfte wie die Sonne, den Mond, die Sterne, das Feuer, die Erde, den Wind und das Wasser hochgeschätzt und verehrt. Für jedes dieser Phänomene hatten sie eigene Götter.

Vor der Zeit des Zarathustra wurde der *Mithras* oder *Mehr* als Gott der Sonne bei den Iranern und Indern verehrt (vgl. Encyclopaedia Britannica, 2010). *Mithra* bedeutet das Bündnis, die Liebe und die Sonne (vgl. Hinnells, 1975).

Anahita, die Göttin des Wassers, hat in diesem weiten und trockenen Land ebenso einen hohen Stellenwert gehabt (vgl. Barani & Khanisomar, 2013; Moetakef, 2006; Stand: 10.03.2016).

Die Berge hatten ebenfalls für die Iraner eine wichtige Bedeutung und wurden von ihnen verehrt. Die Wertschätzung der Berge war so stark, dass sie aus Sicht der Menschen heilig waren (vgl. Abbeddoost & Kazempoor, 2001).

In der Religion des Zoroastrismus sind die Berge mit besonderen Eigenschaften versehen. Sie sind am nächsten zum Himmel und der beste Ort für die Verbindung zum Gott, sodass die zarathustrischen Tempel möglichst auf Berge gebaut wurden (vgl. Jaefari Kamangar & Modaberi, 2003).

Die Bäume waren ebenso heilig und wurden verehrt und viele alte Völker haben sie als Ort des Gottes geschätzt. Ebenfalls wurden sie als Symbol des Universum, der Fruchtbarkeit, des Wissens und ewigen Lebens betrachtet. Erzählungen nach hat der Zarathustra die Zypresse aus dem Paradies mitgebracht und im Tempel angepflanzt (vgl. Kharashadizadeh, (2015).

Die Heiligkeit der Pflanzen hat eine lange, Geschichte im Land Iran. Kyros II. (559-530 v. Chr.), der persische König hat den iranischen Garten *Paradies* begründet. In der persischen Kultur bezeichnet man den König auch als *guten Gärtner*. Im alten Persien hatten einige Pflanzen und Bäume besondere Bedeutung und waren heilig, wie z. B. Seerosen, Eichen, Granatäpfel, Zypressen, Datteln und Weintrauben (vgl. Mobini & Shafei, 2015).

Die Bäume und der Wald haben in der iranischen Mythologie ebenfalls einen hohen Stellenwert. Sie wurden als Engel betrachtet oder als gute Menschen, die sich nach ihrem Tod in einen Baum verwandelten und ewiges Leben fanden. Ebenso galt es als Fehler, die großen Obstbäume zu fällen (vgl. Yakhkaschi, 1992). Der Wald und der Baum waren für die Perser ein Symbol für Entspannung und Schönheit (vgl. Yakhkaschi, 2008). In der alten Literatur wurde der Baum auch als Verbindung zwischen Himmel und Erde betrachtet (vgl. Aref & Mozafarian, 2012; Stand:21.03.2016).

In der zarathustrischen Religion (ca. 600 v. Chr.) (vgl. Sadri Afshar, 1998) wurde der Schutz der Wälder und landwirtschaftlichen Güter sehr hochgehalten. Nach Kuros (1943) fragte Zarathustra (Prophet des alten Persiens) den Gott Ahuramazda, welches Volk am glücklichsten sei. Ahuramazda antwortete, es sei das Volk, welches mehr nützliche Bäume einpflanze, unproduktiven Boden bewässere und landwirtschaftliche Flächen schaffe (vgl. Yakhkaschi, 1992). Ebenso wurde bei der zarathustrischen Religion auf den Schutz der Tiere hingewiesen und Tiermissbrauch als Sünde bezeichnet (vgl. Yakhkaschi, 2008). Die immergrüne Zypresse hat noch immer eine hohe Bedeutung im Iran und in Altpersien hatte sie einen Sonderstatus unter den Baumarten (vgl. Yakhkaschi, 2008). In Persepolis wurden die Wände mit Zypressen verziert. Der Einfluss und die Bedeutung dieses Baumes zeigen sich immer noch in allen Insignien der Zivilisation. Im Teppich- und Textildesign und in der miniaturischen Malerei ist er immer noch ein Hauptmotiv der iranischen Kunst (vgl. Yakhkaschi, 2008).

Foto: 1 Ausstattung der Wand mit Zypressen in Persepolis und Verzierung der Wände in Persepolis mit Tieren und Pflanzen¹¹



Naturfreundlichkeit und Liebe zur Natur waren in Persien sehr stark, sodass die Wände der Häuser mit Naturmotiven ausgestattet wurden. Ein Beispiel dafür sind die verzierten Wände in Persepolis mit Palmen und Tieren (vgl. Yakhkaschi, 2008) oder die Keramikteller aus der früheren Zeit im Iran, die mit den Tieren- und Pflanzenmotiven bemalt wurden.

In der iranischen Literatur spielt die Beziehung zwischen Mensch und Natur ebenfalls eine große Rolle. Die Gärten (Paradis) wurden als Oase der Stille und als Symbol für die Herrlichkeit und Mächtigkeit der Welt dargestellt. Die schöne Figur der Frau ähnelte der Zypresse, ihre schöne und sanfte Haut wurde mit Blumen verglichen und schöne Augen als Narzisse oder als Rehaugen bezeichnet. Viele andere Beispiele lassen sich in den Werken persischer Dichter finde, die die Schönheit des Menschen metaphorisch mit der Ästhetik der Natur verglichen (vgl. Yakhkaschi, 2008). Ebenso die persischen Dichter, die sich mit dem menschlichen Verhalten befassten, haben sich von der Natur inspirieren lassen. Ein Beispiel dafür sehen wir in einer Übersetzung (von Hammer-Purgstall, 2005, S. 359) von *Gasele* von Mohammad Schemsed-din Hafis (1326-1390):

„Pflanze den Baum der Freundschaft
Der Frucht des Wunsches bringt
Tilge den Zweig der Feindschaft
Der Schmerz und Qualen bringt [...]“.

Die Wertschätzung des Waldes können wir bei den achämenidischen Königen Kyros II. (559 -530 v. Chr.) und Dareios I. (522-486 v.Chr.) sehen. Sie haben ihre Gouverneure beim Schutz der Wälder unterstützt. Zu dieser Zeit gab es sogar Waldwächter zum Schutz vor Verwüstung und zur Kontrolle der Wälder (vgl. Yakhkaschi, 1992). Xerxes (486-465 v. Chr.), der persi-

¹¹ (Fotos: H. D. Knapp, 2014)

sche König, hat in seinem Feldzug nach Kleinasien die königliche Garde mit dem Schutz der Zypressen beauftragt, womit er vor mehreren hundert Jahren v. Chr. das erste Schutzgebiet auf der Welt gegründet hat (vgl. Yakhkaschi, 2008). Die Achämeniden hatten ebenso zur Holzproduktion Interesse an der Einpflanzung der Waldbäume und das war der Anfang der Forstwirtschaft im Iran (vgl. Javanshir, 1999).

In Altpersien gab es einen Tag im Frühling, der zum *Tag des Baumes* ernannt wurde. Es gibt eine Geschichte über Anushirawan, den sassanidische König (ca. 500 n. Chr.), dass er am Tag des Baumes einem Bauern begegnete, der einen Nussbaum pflanzte und der zu Anushirawan sagte: „Die Anderen haben eingepflanzt und wir haben geerntet, jetzt pflanzen wir ein, damit die Anderen ernten können.“ Der König war sehr begeistert von diesen Worten und hat dem Mann einen Beutel Goldmünzen geschenkt (vgl. Yachkeshi, 2008). Das ist ein sehr bedeutender Satz und das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung, das in der antiken Zeit für die Perser nicht fremd war. Die Iraner sind das erste Volk, das eine Wald-Organisation hatte und das auf die nachhaltige Entwicklung aufmerksam wurde (vgl. Yakhkaschi, 2008). Hans Carl von Carlowitz (zitiert in Nosrati et al., 2005, S. 21), der „Vater“ des Nachhaltigkeitsprinzips in der Forstwirtschaft schreibt in seiner *Sylvicultura oeconomica* 1713, dass „die Türken und Perser vor anderen Nationen viel vom Pflanzen der Bäume halten“. Er war nie im Iran gewesen, hat sich aber die Residenzstadt des Königs wie einen großen Wald vorgestellt und berichtet, dass die Stadt des Königs von Ferne wie ein großer Wald aussähe (Nosrati et al., 2005).

3.2 Der Iran nach der Einführung des Islams bis zur Revolution (von 651 n. Chr. bis 1979)

Die Natur und die Umwelt haben ebenso einen besonderen Stellenwert in der islamischen Religion und es wurde mehrmals der Schutz und die Aufrechthaltung der Natur empfohlen und als wichtige Aufgabe der Menschen vorgeschrieben. Viele Suren im Koran haben die Namen von Naturphänomenen oder Namen von Tieren und Pflanzen wie die Kuh, die Bienen, die Spinne, die Ameisen, die Sonne, die Nacht, die Morgendämmerung usw. Im Koran wurden die Bäume als Symbol der Macht des Gottes dargestellt. In Sure 6 *das Vieh*, Vers 99 steht: „Er ist es, der vom Himmel Wasser hernieder sandte. Da ließen wir mit ihm Pflanzenwuchs jeglicher Art hervorbrechen und ließen Grünes aus ihm sprießen, indem wir aus ihm Korn in dichten Reihen kommen ließen, aus den Blüten der Dattelpalmen kommen Fruchtbüschel, tief herunterhängend – und Gärten mit Weinstöcken, Oliven und Granatäpfeln, von denen sich manche gleichen, andre nicht. Wenn sie Frucht tragen, schaut auf ihre Früchte und ihr Reifen! Siehe, darin sind wahrlich Zeichen für Menschen, welche glauben.“ (Bobzin,

2010, S. 120). Ebenso wurde im Koran für die Anerkennung und den Respekt gegenüber der Natur und Umwelt, Tier- und Pflanzenwelt appelliert. In Sure 6, Vers 38 steht geschrieben: „Weder gibt es ein Tier auf Erden noch einen Vogel, der mit seinen Flügeln fliegt, die nicht, gleich Euch, Gruppen wären. Nichts ließen wir im Buch unbeachtet. Dann werden sie bei ihrem Herrn versammelt“ (Bobzin, 2010, S. 113) und in Sure 7 *die Höhen*, Vers 56: „Richtet auf Erden kein Unheil an, nachdem sie heil war!“ (Bobzin, 2010, S.135), ebenso kommt in Sure 7, Vers 74: „So erinnert euch daran, wie er euch zu Nachfolgern machte nach den 'Ad und euch im Land ansiedelte, sodass ihr in seinen Ebenen Schlösser gebaut und aus den Bergen Häuser gemeißelt habt. Erinnert euch an die Gnadengaben Gottes, und handelt nicht verderblich auf der Erde – als Unheilstifter!“ (Bobzin, 2010, S.136-137). Der Imam Jaefar Sadigh warnte vor der Obstbaumfällung und erklärte, dass diese schlechte Tat mit Gottes Strafe verurteilt wird (vgl. Shafiei Mazandarani, 2006). Im Koran steht, dass die Vollkommenheit und Erlösung der Menschen von dem Respekt vor der Natur abhängig ist (Mohaghegh Damad, 2014). Ein Hauptziel der Kenntnisse über die Natur in der islamischen Religion ist die richtige und systematische Nutzung von Natur. In dieser Hinsicht wird viel im Koran darauf hingewiesen. Der Prophet Mohammad rät z. B. von der wahllosen und gesetzlosen Baumfällung ab (vgl. Shafiei Mazandarani, 2006). Zur Pflege und zum Schutz der Tierwelt wird im Islam ausdrücklich aufgerufen und von unkontrollierter Jagd abgeraten. Hier sind alle Menschen dem Schutz der Tiere verpflichtet (vgl. Shafiei Mazandarani, 2006). Außerdem sagt der Prophet Mohammad: „Ich schäme mich vor Gott, wenn ich vor einem hungrigen Tier speise“¹² (vgl. Shafiei Mazandarani, 2006, S. 51). Überdies schreibt Avicenna (980-1037), der berühmte islamische Philosoph und bekannte persische Mediziner in seinem Werk (Kanon) über die Wirkung der Natur aufs Wohlergehen des Menschen: Das Naturell jedes Menschen gehört zu seiner Eigenart und diese ist abhängig von seinem Milieu, d. h. von Wasser, Luft und klimatischen Verhältnissen, in denen er lebt (vgl. Shafiei Mazandarani, 2006).

3.3 Der Iran als Islamische Republik (seit 1979)

In der Verfassung der Islamischen Republik wurde auf den Schutz der Umwelt für die heutige und zukünftige Generation als Aufgabe aller Bürger hingewiesen und die Aktivitäten, die die Natur zerstören und beschädigen, wurden verboten (siehe Kapitel 4). Nach der Revolution und während des ersten Golfkrieges zwischen dem Iran und dem Irak (1980-1988) wurden aufgrund der Unruhen und der Notsituation im Land die Umwelt und die Umweltbelange ver-

¹² Die Übersetzung stammt von der Verfasserin.

gessen und für einige Zeit nicht als Priorität in der Gesellschaft und bei den verantwortlichen Behörden im Land angesehen (siehe Kapitel 7).

Das Resultat der Vernachlässigung: Über die Jahre verursachte sie im Iran viele Probleme. Das Aussterben einiger Tierarten, die Vernichtung großer Teile wertvoller Wäldern und Pflanzenpopulationen, eine starke Bodenerosion in einigen Gebieten, Wassermangel und Austrocknung der Flüsse, Luftverschmutzung in den großen Städten und viele andere Verluste im Bereich der Naturressourcen und der Umwelt kann man als Folgen dieser Einstellungen bei den Menschen und dem Staat ansehen.

Seit der Wahl eines neuen Präsidenten 2013 und mit der damit verbundenen Umweltpolitik der neuen Regierung wurde die kritische Situation im Umweltbereich im Iran ernst genommen und die Umweltprobleme und die Maßnahmen dagegen als Priorität bei den Zielen und Plänen der neuen Regierung vorgestellt (siehe Kapitel 7).

3.4 Auswertung der Geschichte

Trotz des starken Ansehens der Natur in Altpersien und in der islamischen Religion ist heute ein großer Teil der Wälder vernichtet worden, sind viele Tierarten in diesem Land gefährdet oder leben in einer kritischen Lage. Der Umweltschutz wird von einem Großteil der heutigen Bevölkerung nicht wertgeschätzt und als Priorität gesehen. Nach Bobek (1956) (zitiert in Yakhkaschi, 1992) bedecken die heutigen kaspischen Wälder nur noch 3,4 Mio ha und damit nur noch 1/4 ihrer ursprünglichen Fläche, Eichenwälder eventuell noch rund 10 Mio ha, was ca 1/6 oder 1/5 entspricht, und Wachholderwälder nur noch 1,2 Mio ha was etwa 1/15 bis 1/20 ihrer ursprünglichen Größe ist.

Das englische Wort *jungle* stammt ursprünglich vom altpersischen Wort *jangel* und bedeutet Wald. Das zeigt, dass in Altpersien Wälder existierten, die im Laufe der letzten 2000 Jahre einen großen Teil ihrer Fläche eingebüßt haben (vgl. Yakhkaschi, 1992). Die Gründe dafür sind neben dem Holzbedarf, der für Brennholz, für den Wiederaufbau der zerstörten Städte und die Herstellung von Werkzeugen, Waffen, Schiffen und Eisenbahnen angefallen ist, besonders die Kriege mit den Römern, Arabern und insbesondere Mongolen in diesem Land. Durch diese Eingriffe wurden viele Siedlungen, Städte, Wälder, Tierwelten und Wasseranlagen vernichtet (vgl. Yakhkaschi, 1992 & 2008).

Die Unruhe und Unsicherheit durch andauernde Kriege und die Ausbeutung des Landes zwang die Menschen, ihre Heimat und Häuser zu verlassen und je nach Situation ein provisorisches Leben auszuwählen. Das hatte die Wirkung, dass die Bindung an den Boden und die Natur bei den Menschen nicht so stark blieb. Die Perser wurden ebenso von Arabern und

Mongolen beeinflusst, die aus Steppen und waldlosen Gebieten kamen und wenig Wissen über die Umwelt und wenig Bindung zur Natur hatten, und es ist diese Gleichgültigkeit gegenüber der Natur bei vielen Iranern bis heute geblieben (vgl. Yakhkaschi, 1992).

In Altpersien wurde ebenso die Jagd der wilden Tiere als Erholung und eine Kampfkunst gesehen (vgl. Javanshir, 1999).

Ebenso der Holzexport und die Lizenzierung der Waldnutzung an ausländische Unternehmen wie z. B. aus England und Russland, die in der Ghadschar Zeit begann, war ein Vernichtungsfaktor in der Geschichte der Naturressourcen im Iran (vgl. Javanshir, 1999).

Weiterhin ein wichtiger Punkt bei der überwiegenden Landnutzung in Altpersien war die migrierende nomadische Lebensform, die aufgrund der klimatischen und geographischen Lagen in dieser Region dominierte. Eine stabile Population und Siedlung war sehr selten.

Die Studie der Geschichte der Nomaden im Iran zeigt, dass über mehr als 10.000 Jahren die Vegetation in dieser Region unter fehlender Wiederherstellung, fehlender Rückgewinnung, mangelnden Naturkenntnissen und exzessiver Viehzucht gelitten hat (vgl. Javanshir, 1999).

In der Zeit von Medes (850 v. Chr.) war Pastoralismus im alten Persien eine der wichtigsten menschlichen Tätigkeiten (vgl. Javanshir, 1999). Diese Nutzung hat die Vegetation in diesen Gebieten floristisch aber auch physiognomisch massiv verändert (vgl. Javanshir, 1999). Dadurch wurden die Wälder und Waldgebiete in den semiariden Gebieten und in den subalpinen Bergen im ganzen Land vernichtet. Infolgedessen wurden die Menschen stark von Tierprodukten abhängig. Mit dem exzessiven Populationsanstieg, der sich stetig erhöhte, wurde die Anzahl des Viehbestandes gesteigert und die Qualität und Quantität des Weidelandes aufgrund des Mangels an systematischer und wissenschaftlicher Landnutzung reduziert, womit die Produktivität des Bodens mit starker Bodenerosion gesunken ist. Dies ist in der heutigen Zeit auch in den hyrkanischen Wäldern zu spüren (vgl. Javanshir, 1999).

Kapitel 4 Gesetzliche Regelungen zu Natur und Umwelt im Iran

4.1 Verfassung der Islamischen Republik Iran

In der Verfassung der Islamischen Republik Iran wird das öffentliche Interesse und Volksvermögen wie Gewässer, Gebirge und Wälder respektiert und der Schutz der Umwelt für die heutige und zukünftige Generation als Aufgabe aller Bürger angesehen.

اصل چهل و پنجم

((هیچکس نمیتواند اعمال حق خویش را وسیله اضرار به غیر یا تجاوز به منافع عمومی قرار دهد.))

(Ghasemi, 2011, S. 16)

Artikel 40

„Niemand darf sein Recht zum Schaden anderer oder gegen das öffentliche Interesse ausüben.“ (Übersetzung der Verfassung der Islamischen Republik Iran, Kapitel 3: Rechtes des Volkes: eslam.de, m-haditec GmbH; Stand: 16.02.2015)¹³.

اصل چهل و پنجم

((انفال و ثروتهای عمومی از قبیل زمینهای موات یا رهاشده، معادن، دریاها، دریاچه ها، رودخانه ها و سایر آبهای عمومی، کوه ها، دره ها، جنگلها، نزارها، بیشه های طبیعی، مراتعی که حریم نیست، ارث بدون وارث، و اموال مجهول المالك و اموال عمومی که از غاصبین مسترد می شود. در اختیار حکومت اسلامی است تا بر طبق مصالح عامه نسبت به آنها عمل نماید. تفصیل و ترتیب استفاده از هر یک را قانون معین می کند.))

(Ghasemi, 2011, S. 16)

¹³ Die eigene Übersetzung der Verfassung durch eslam.de erfolgte unter Zuhilfenahme einer frühen Übersetzung der noch nicht erweiterten Verfassung, herausgegeben durch die Botschaft der Islamischen Republik Iran (damals) in Bonn, sowie durch die Übersetzung des Buches: „Die schiitischen doktrinen Grundlagen des politischen Systems der Islamischen Republik Iran“, Behzad Khomeini, Hamburg, London 2003. Die Übersetzung der Verfassung der Islamischen Republik Iran wurde bzgl. Richtigkeit und Zulässigkeit mit dem iranischen Konsulat in Berlin abgestimmt.

Artikel 45

„Öffentliche Güter wie brachliegende und aufgegebene Ländereien, Bodenschätze, Meere und Seen, Flüsse und andere öffentliche Gewässer, Berge, Täler, Wälder, Schilfdickichte, Buschland, offene Weiden, Erbhinterlassenschaften ohne Erben, Besitz unbekannter Eigentümer sowie öffentliches Eigentum, das den unrechtmäßigen Besitzern entzogen wird, stehen dem islamischen Staat zur Verfügung, damit er sie gemäß den allgemeinen Interessen verwendet. Die einzelnen Merkmale und die Verwendungsweise solcher öffentlicher [sic] Güter regelt das Gesetz.“ (Übersetzung der Verfassung der Islamischen Republik Iran, Kapitel 4: Wirtschaft und Finanzen: eslam.de, m-haditec GmbH; Stand: 16.02.2015)¹⁴.

اصل پنجاهم

((در جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسلهای بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌گردد. از این رو فعالیتهای اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است.))

(Ghasemi, 2011, S. 16)

Artikel 50

„In der Islamischen Republik ist der Schutz der Umwelt, in der die gegenwärtigen Generationen und die nachfolgenden Generationen ein entwicklungsfähiges und soziales Leben führen können, eine Aufgabe aller Bürger. Wirtschaftliche und sonstige Aktivitäten, die die Umwelt verschmutzen oder nicht wieder gut zu machende Zerstörung der Umwelt nach sich ziehen, sind daher verboten.“ (Übersetzung der Verfassung der Islamischen Republik Iran, Kapitel 4: Wirtschaft und Finanzen: eslam.de, m-haditec GmbH; Stand: 16.02.2015)¹⁴.

4.2 Gesetzliche Regelungen zu Schutzgebieten

Nach dem Umweltgesetz und Regelungen der Islamischen Republik Iran werden die Schutzgebiete gemäß dem Gesetz zum *Schutz und zur Verbesserung der Umwelt* im Iran in 4 nationale Kategorien unterteilt: der Nationalpark, das nationale Naturdenkmal, der geschützte Le-

¹⁴ Die eigene Übersetzung der Verfassung durch eslam.de erfolgte unter Zuhilfenahme einer frühen Übersetzung der noch nicht erweiterten Verfassung, herausgegeben durch die Botschaft der Islamischen Republik Iran (damals) in Bonn, sowie durch die Übersetzung des Buches: „Die schiitischen doktrinen Grundlagen des politischen Systems der Islamischen Republik Iran“, Behzad Khomeini, Hamburg, London 2003. Die Übersetzung der Verfassung der Islamischen Republik Iran wurde bzgl. Richtigkeit und Zulässigkeit mit dem iranischen Konsulat in Berlin abgestimmt.

bensraum für Wildtiere (Wildlife Refuge) und das Naturschutzgebiet ¹⁵ (Protected Area) (vgl. Ghasemi, 2011).

Hier wird jedoch nicht das BR erwähnt und es gibt auch noch keine nationalen Gesetze bezüglich der BR im Iran. Allerdings stehen sie unter der Aufsicht des *Departement for Environment* (DoE) im Iran (mündl. Mttl. v. Bali, 2015).

Die Umweltgesetze und Regelungen im Iran werden unterschieden in natürliche, menschliche und weitere Umweltgesetze und Regelungen. Die Natürlichen beinhalten Themen wie Jagd, Fischerei, Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung, Lärmverschmutzung, grüne Flächen, Wälder, Weideland und Tierwelt etc. und sind in sechs Kategorien unterteilt: Gesetze (10), Verordnungen (14), Zulassungen des obersten Umweltrates (8), Regeln und Richtlinien (9), Abstimmungen der öffentlichen Stäbe (2) und weitere Zulassungen (Zulassung 5055) (vgl. Gesetze und Regelungen, DoE; Stand: 17.02. 2015).

Nach dem Studium und der Auswertung der Umweltgesetze im Iran durch die Verfasserin sind einige Gesetze und Regelungen, die die Einschätzung der Schutzgebiete im Iran zeigen, hier exemplarisch dargestellt:

Nach dem Gesetz zum *Schutz und zur Verbesserung der Umwelt*, Art. 3 Abs. A (الف), hat der Oberste Rat des DoE die Aufgabe, Gebiete im Land zu Nationalparks, Naturdenkmälern, geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge) und Naturschutzgebieten zu erklären, und die genauen Bedingungen dafür festzulegen (vgl. Ghasemi, 2011). Nach Art. 4 dieses Gesetzes darf jede Einschränkung und Regelung für diese Gebiete in Art. 3 Abs. A (الف) nicht gegen das gesetzliche Eigentumsrecht verstoßen (vgl. Ghasemi, 2011). Nach Art. 8 des Gesetzes zum *Schutz und zur Verbesserung der Umwelt* sollen sowohl die Jagd, die Fischerei, die Zucht und das Kaufen und Verkaufen von Wildtieren als auch die Nutzung der Gebiete sowie die Reise in den Gebieten in Art. 3 Abs. A (الف) vom DoE genehmigt werden (vgl. Ghasemi, 2011). Nach Art. 17 dieses Gesetzes kann das DoE Grundstücke und Eigentum, das sich in diesen Gebieten befindet, nach dem Gesetz *Kauf eines Grundstücks, Bau und Einrichtungen* zum Schutz von Denkmälern und historischen Werken kaufen und in ihren Besitz bringen (vgl. Ghasemi, 2011).

Nach dem Gesetz *Jagd und Fischerei* Art. 10, 11, 12 und 13 sind folgende exemplarische Handlungen strafbar und werden je nach Tatbestand (in Form von Geld- oder Haftstrafen) unterschiedlich geahndet (vgl. Ghasemi, 2011):

¹⁵ Bei der Definition der Schutzgebiete im Iran kommt es zur Überlappung, indem die nationalen Schutzgebiete insgesamt als Protected Areas bezeichnet werden und die vierte Schutzgebietskategorie in dieser Gliederung den gleichen Namen (ebenfalls Protected Area) trägt. Um diese Verwechslung zu vermeiden, wird in der vorliegenden Arbeit die spezielle Kategorie Protected Area/Schutzgebiet unter Berücksichtigung seiner nationalen Bedeutung und Anforderungen als Naturschutzgebiet bezeichnet.

- die Vernichtung der Vegetation z. B. durch Fällen der Bäume, Pflücken der Büsche, illegale Beweidung in den Schutzgebieten und geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge) und Zerstörung und Beschädigung in diesen Gebieten,
- die Zerstörung der Wasserquellen und das Tränken von Tieren in den Schutzgebieten und geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge),
- die Jagd und Fischerei in den Schutzgebieten und geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge) ohne besondere Genehmigung und illegale Jagd in den geschützten Flüssen,
- die Vernichtung der Vegetation, Beweidung und Zerstörung in den Nationalparks und Naturdenkmälern und jede Art illegaler Eingriffe und Aktivitäten in diesen Gebieten,
- die Verschmutzung der Flüsse, Seen, geschützten Feuchtgebiete, Wasserquellen und Tränken mit Mitteln, die das Wasser kontaminieren und die Lebewesen im Wasser vernichten,
- die Jagd seltener und gefährdeter Wildtiere,
- die Jagd in Nationalparks,
- die Brandstiftung in Nationalparks, Naturdenkmälern, Naturschutzgebieten oder geschützten Lebensräumen für Wildtiere aufgrund von Achtlosigkeit, Missachtung der Umweltvorschriften oder des Missbrauchs der staatlichen Regelungen.

Im Kap. 1 der Verordnung des Gesetzes *Schutz und Verbesserung der Umwelt* sind alle 4 Schutzgebietskategorien in (Art. 2, 3 ,4 und 5) dargestellt (vgl. Ghasemi, 2011).

Nationalpark

Nach dem Umweltgesetz sind die Nationalparks jene Bereiche der Naturressourcen im Land wie Wälder, Weideländer, Ebenen, Gewässer und Berge, die ein repräsentatives Beispiel für die Naturlandschaften im Iran sind. Aus diesem Grund werden sie geschützt, indem eine nachhaltige Lebenssituation sowie geeignete Bedingungen für die Reproduktion der Wildtiere und Vegetation in einer natürlichen Situation geschaffen werden (vgl. Ghasemi, 2011).

Nationales Naturdenkmal

Die nationalen Naturdenkmäler sind laut Umweltgesetz seltene und beispielhafte Phänomene von Pflanzen- und Tierarten, einzigartige Gestaltungen oder Landschaften, herausragende natürliche Besonderheiten oder alte Bäume. Diese sind die historischen Reminiszenzen, die durch geeignete Begrenzungen geschützt werden (vgl. Ghasemi, 2011).

Geschützter Lebensraum für Wildtiere (Wildlife Refuge)

Dem Umweltgesetz nach sind die geschützten Lebensräume für Wildtiere jene Bereiche der Naturressourcen im Land wie Wälder, Weideländer, Ebenen, Gewässer und Berge, die beispielhafte natürliche Lebensräume sind und besondere klimatische Bedingungen für Wildtiere haben, und für die Regeneration und zum Erhalt dieser Lebensräume geschützt werden (vgl. Ghasemi, 2011).

Naturschutzgebiet

Nach dem Umweltgesetz sind die Naturschutzgebiete die Bereiche der Naturressourcen im Land wie Wälder, Weideländer, Ebenen, Gewässer und Berge, die bezüglich des Erhalts und der Reproduktion einer Generation von Wildtieren, dem Schutz oder der Wiederherstellung der Vegetation und ihrer natürlichen Situation besondere Bedeutung haben und geschützt werden (vgl. Ghasemi, 2011).

Unter den Regeln und Richtlinien des Umweltgesetzes *die Beweidung in den Naturschutzgebieten und in den geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge)* Kap. 4 Abs.1, ist verordnet, dass die Genehmigung der Beweidung in den Naturschutzgebieten und in den geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge) nur den Hirten gegeben wird, die den verabschiedeten Weidelandplänen entsprechen. Dies wird vom DoE und der Wald-Organisation (FRWO: *Forests, Range and Watershed Management Organisation*) gemeinsam bestimmt (vgl. Umweltgesetze und Regelungen, DoE Stand: 17.02. 2015).

Unter den weiteren Umweltgesetzen und Regelungen, unter Verordnung 20, Art. 5 ist jede Übertragung von Grundstücken in allen vier Kategorien von Schutzgebieten des DoE verboten (vgl. Umweltgesetze und -regelungen, DoE Stand: 17.02.2015). Nach den Regeln und Richtlinien der *Anweisung des Eintritts in den vier Kategorien der Schutzgebieten* Kap. 1 Art. 1, zum Eintreten und Aufhalten in den Nationalparks und nationalen Naturdenkmälern ist die Genehmigung des DoE erforderlich. Ebenso ist nach Kap. 1 Art. 3, das Besitzen von Waffen jeglicher Art für alle Personen (außer den Offizieren des DoE) ohne schriftliche Genehmigung von dieser Behörde verboten (vgl. Umweltgesetze und -regelungen, DoE; Stand: 17.02.2015). Nach Kap. 2, Abs. 5, ist das Eintreten und Aufhalten in den geschützten Lebensräumen für Wildtiere (Wildlife Refuge) und in den Naturschutzgebieten zur Besichtigung, zum Fotografieren und für touristische Aktivitäten erlaubt, solange die Vegetation nicht beschädigt und die Tiere nicht gestört werden. Nach Kap. 2 Art. 6 ist ebenso das Besitzen jeder Art von Waffen (außer auf Straßen und öffentlichen Durchgängen) für nichtansässige Men-

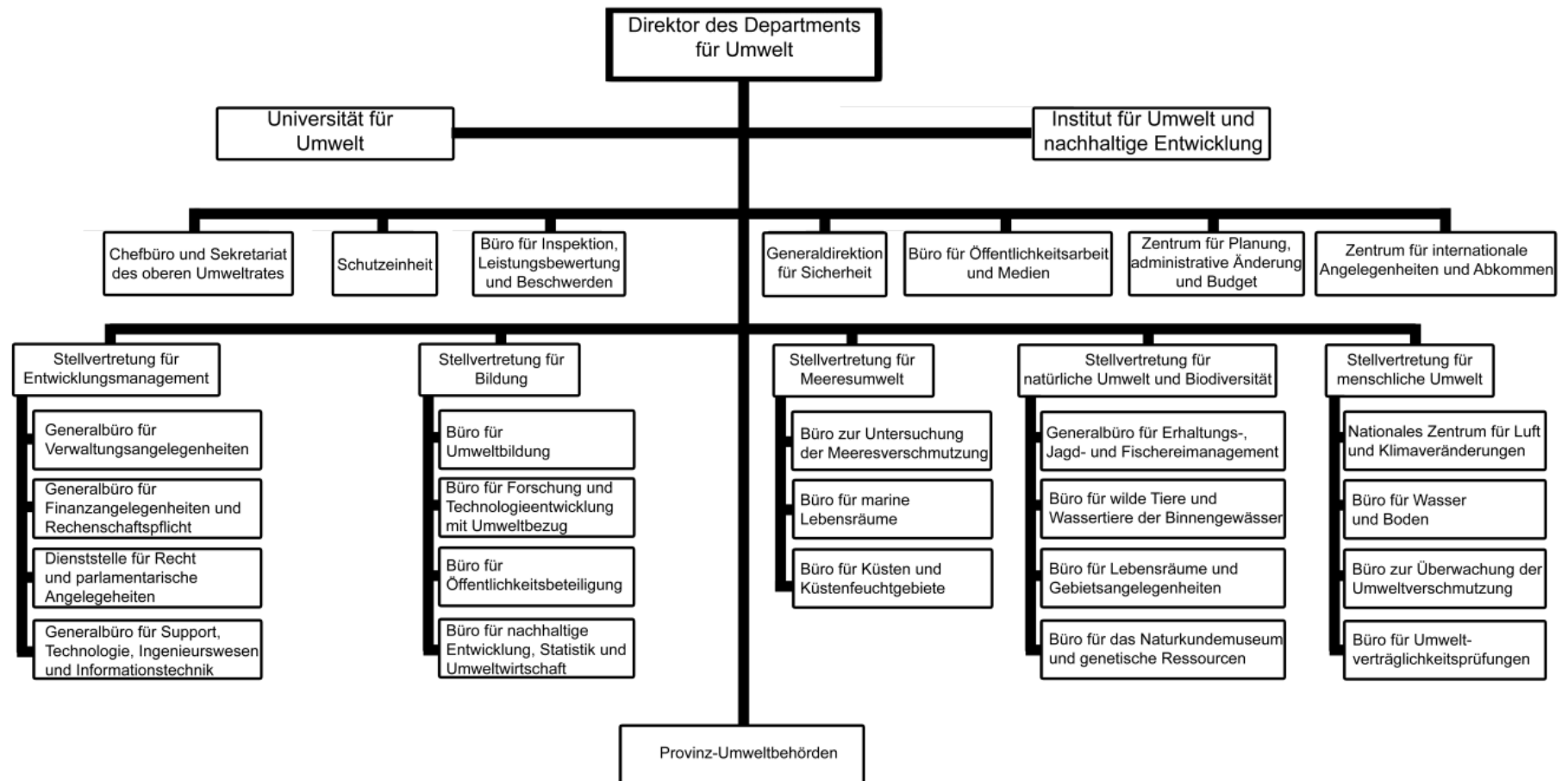
schen in diesen Gebieten ohne Genehmigung des DoE verboten (vgl. Umweltgesetze und -regelungen, DoE; Stand: 17.02.2015).

4.3 Behördliche Strukturen zu Natur und Umwelt im Iran

Im Iran ist das zuständige staatliche Organ für den Schutz der Umwelt das Departement für Umwelt *Department of Environment* (DoE) (siehe Abb. 5), das unter der Aufsicht des derzeitigen Präsidenten ist und durch einen Direktor oder eine Direktorin geführt wird. Sie haben die Aufgabe, den Artikel 50 der Verfassung der Islamischen Republik Iran zum Schutz der Umwelt, zur nachhaltigen Nutzung und die Realisierung der vorgeschriebenen Aufgaben durchzusetzen. Das DoE hat ihren zentralen Sitz in der Hauptstadt Teheran und wird in jeder der 31 Provinzen durch eine *Geschäftsstelle der Provinz für Umweltschutz* (Provinz-Umweltschutzbehörde) vertreten und verwaltet. Der Schutz, die Verbesserung der Umwelt und die Vorbeugung jeder Verunreinigung und jeder bössartigen Aktion, die das Gleichgewicht der Umwelt stört, ebenso alle Angelegenheiten, die im Zusammenhang mit wilden Tieren und Wassertieren stehen, sind die Aufgabenbereiche des DoE (siehe Tab. 6). Die verantwortliche Organisation für den Schutz, die Entwicklung und Nutzung der Wälder ist die *Forest, Range and Watershed Management Organisation* (FRWO), die unter dem Ministerium für Landwirtschaft arbeitet. Die FRWO hat ihren zentralen Sitz in der Hauptstadt Teheran und wird in allen 31 Provinzen unter dem Namen der *Geschäftsstelle der Provinz für Naturressourcen und Wassereinzugsgebiete* vertreten und verwaltet. Weitere aktiven Institutionen und Organisationen bezüglich der Umwelt sind: die *Veterinärorganisation*, das *iranische Fischerei-Netzwerk*, das *Institut für Forschung*, das *Institut für Wasser und Boden*, *Organisation für Landangelegenheiten*, die *Organisation für Nomaden-Angelegenheiten*, das *Department für Agrarerweiterung und Bewirtschaftungssystem*, das *Department für Industrie und ländliche Entwicklung*, der *Fachbetrieb der landwirtschaftlichen Dienstleistungen*, das *Landwirtschaftliche Institut für Wirtschaftsforschung und Unternehmen für Viehunterstützung* unter dem Ministerium für Landwirtschaft.

Die BR besitzen momentan kein eigenes Büro im DoE. Im *Büro für Lebensräume und Gebietsangelegenheiten* (siehe Abb. 6) werden die Aktivitäten und Angelegenheiten bezüglich der BR verwaltet.

Abb. 5: Organigramm des DoE¹⁶



¹⁶ (eigene Darstellung aus: Organisationsstruktur, DoE; Stand: 18.02.2015)

Tab. 6: Die Grundaufgabe des DoE¹⁷

Schutz der natürlichen Ökosysteme und die Kompensierung (Verbesserung) der geschehenen negativen Auswirkungen auf die Umwelt
Vorbeugung und Verhinderung von Umweltzerstörung und Umweltverschmutzung
Auswertung der Widerstandsfähigkeit der Umwelt bezüglich der vernünftigen und kontinuierlichen Nutzung von Umweltressourcen
Regelmäßige Kontrolle der Nutzung der Umweltressourcen
Aktiver Einsatz gegen Umweltkrisen wie die Verschmutzung, die nicht durch die Widerstandsfähigkeit der Umwelt und Natur ausgeglichen werden können.
Studien und Forschung in den folgenden Bereichen:
1. Umweltverschmutzung und für die Umwelt schädliche Faktoren
2. Bau und Entwicklungsprojekte gemäß den Umweltschutz-Kriterien
3. Verwendung von Öko-Technologie
4. Bestimmung und Abgrenzung der Gebiete mit ihren ökologischen Besonderheiten
5. Wertvolle und seltene Tier- und Pflanzenarten, die von Aussterben bedroht sind, deren Lebensräume und ökologische Zusammenhänge
6. Regionale Umweltfragen in Kooperation mit den Nachbarländern und in internationaler Zusammenarbeit
7. Erstellen der Umweltstandards und Umweltvorschriften
8. Umweltbildung
9. Bewertung und Kontrolle, um die Wirksamkeit der Umweltvorschriften und -standards zu gewährleisten
10. Gestalten von Museen und Ausstellungen
11. Begründung und Entwicklung der wissenschaftlichen und praktischen Umweltbildungszentren
12. Ökobiologische Untersuchungen im Meer, Untersuchung der Meeresverschmutzung und Küstenlagunen
13. Untersuchung und Bewertung der quantitativen und qualitativen Komponenten der biologischen Vielfalt und der genetischen Ressourcen des Landes
14. Formulieren der Forschungsvorhaben und Projekte in regionalen, nationalen und internationalen Umweltfragen
15. Wirtschaftliche Bewertung der natürlichen Ressourcen und Umweltkosten, die durch Entwicklung verursacht wurden
16. Nachhaltige Entwicklung

¹⁷ (eigene Darstellung aus: Ziele und Aufgaben, DoE; Stand: 18.02.2015)

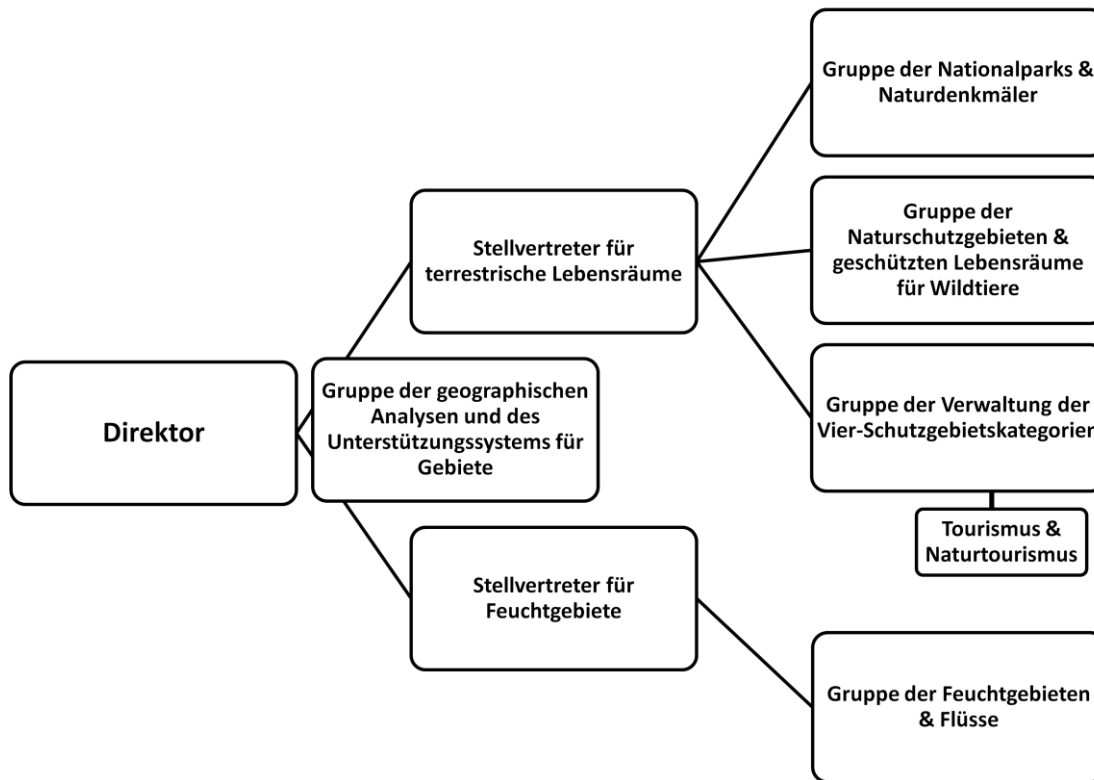


Abb. 6: Die Struktur des Büros für Lebensräume und Gebietsangelegenheiten¹⁸

4.4 Nichtstaatliche Organisationen (NGOs)

Die erste Umwelt-NGO im Iran hat ihre Aktivität im Jahr 1971 im Dorf Askari in der Provinz Yazd mit dem Ziel begonnen, die Sanddüne zu fixieren und eine weitere Desertifikation zu verhindern (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009). Zeitgleich mit den weltweit immer bedeutender werdenden Bewegungen der lokalen Bevölkerung nach dem Weltgipfel in Rio de Janeiro im Jahr 1992 haben sich die freiwilligen Aktionen der iranischen Bevölkerung ebenso entwickelt. So stieg die Zahl der Umwelt-NGOs im Land von 22 im Jahr 1996 auf 156 Umwelt-NGOs zwischen den Jahren 1997 und 1998 (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009). Aufgrund der positiven Beiträge dieser Organisationen, der staatlichen Unterstützung und der Gründung eines Büros für die Partizipation der Bevölkerung im DoE im Jahr 1998 zur Erleichterung der freiwilligen Aktivitäten, hat sich der Entwicklungsprozess der Nichtregierungsorganisationen im Bereich der Umwelt (Umwelt-NGOs) im Iran beschleunigt. Die Anzahl der Umwelt-NGOs liegt mittlerweile bei über 600 (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009).

¹⁸ (eigene Darstellung aus: Organigramm des Büros für die Lebensräume und Gebietsangelegenheiten, DoE; Stand: 18.02. 2015)

Diese wachsende Tendenz wurde bei den periodischen Entwicklungsplänen im Iran nach der Islamischen Revolution und nach dem Krieg zwischen dem Iran und dem Irak mehr unterstützt. So zog unter anderem der vierte wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklungsplan (von 2005 bis 2009) – als Fortsetzung des dritten Entwicklungsplans (von 2000 bis 2004) – auf der einen Seite nach Abs. 136 „die Entwicklung der Partizipation der Öffentlichkeit in den Angelegenheiten des Landes“ (vgl. Gesetz des vierten Entwicklungsprogramms im Islamischen Republik Iran, 2004) zur Ermöglichung der Entwicklung und des Wachstums des Landes und zur Steigerung der Effizienz und Produktivität der Exekutivorgane in der Regierung in Betracht. Auf der anderen Seite wird eine Politik nach Abs. 98 „für die Erhaltung und Förderung der sozialen Ebene, die Erhöhung der Zufriedenheit in der Gesellschaft und die quantitative und qualitative Entwicklung der Zivilgesellschaft“ (vgl. Gesetz des vierten Entwicklungsprogramms im Islamischen Republik Iran, 2004) im Sinne der nachhaltigen Entwicklung verfolgt (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009).

Heute sind nach den freigegebenen Angaben des DoE in Teheran im Jahr 2014 über 700 Umwelt-NGOs im Land registriert (vgl. Staatsarchive der NGOs, DoE; Stand: 19.02. 2015).

Die Aktivitäten der Umwelt-NGOs im Iran begrenzen sich auf Müllbeseitigung, das Veranstellen von Werkstätten und Workshops, Informationsmitteilungen an die Öffentlichkeit, Organisieren von Veranstaltungen, Kooperation mit den verschiedenen Organisationen und Institutionen (Führungskräfte und Forschungszentren), Teilnahme an Ausstellungen, Messen und Konferenzen, Erstellen von Broschüren, Veranstellen von und Teilnahme an Umwelt-Tourismusprogrammen und weitere Aktivitäten wie Schreiben von Artikeln, Veranstellen von Umwelt-Wettbewerben und Umweltmaßnahmen (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009).

Nach der Zulassung (5055) im Umweltgesetz wurden einige Aktivitäten und Aufgaben des DoE im Iran wie die technischen und administrativen Angelegenheiten sowie Forschung und öffentliche Bildung an den privaten Sektoren übertragen (vgl. Umweltgesetz und -regelungen, DoE; Stand: 17.02.2015).

4.5 UNESCO im Iran

Die *Iranian National Commission for UNESCO* wurde im Jahr 1948, nach dem Beitritt des Irans in die UNESCO, gegründet (vgl. Iranian National Commission for UNESCO; Stand: 23.02.2015). Diese Kommission hat fünf präzise Funktionen.

Sie ist die Schnittstelle zwischen dem Staat, den staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen, den Personen der UNESCO, den subregionalen, regionalen und interregionalen Büros und Zentren, den Nationalkommissionen anderer Länder und den Dienststellen der Vereinten

Nationen. Sie hat eine beratende und koordinierende Funktion und soll das UNESCO-Programm im Land planen, durchführen und auswerten (vgl. Die Aufgaben, Iranian National Commission for UNESCO; Stand: 23.02.2015). Die *Iranian National Commission for UNESCO* ist die Schnittstelle zwischen der Islamischen Republik Iran und dem UNESCO-Headquarter in Paris sowie zugehörigen Regionalbüros und besteht gemäß ihrer Satzung aus drei Hauptelementen: Oberster Rat, Exekutivrat und Sekretariat. Der Oberste Rat ist das wichtigste Entscheidungsgremium der *Iranian National Commission for UNESCO*. Der Vorsitzende der *Iranian National Commission for UNESCO* im Exekutivrat ist der Minister für Wissenschaft, Forschung und Technologie im Iran und das Sekretariat dient unter Aufsicht des Generalsekretärs als eine der an das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Technologie gebundene Organisationen (vgl. Die Struktur, Iranian National Commission for UNESCO; Stand: 23.02.2015).

Die UNESCO hat ein Büro, das *UNESCO Tehran Cluster Office* (UTCÖ) in der Hauptstadt Teheran im Iran. Dieses wurde im Januar 2003 gegründet und umfasst vier Länder in der Region: die Islamische Republik Afghanistan, die Islamische Republik Iran, die Islamische Republik Pakistan und Turkmenistan (vgl. UNESCO Tehran Cluster Office, 2007). Die Programme für Afghanistan und Pakistan werden durch UNESCO-Büros in Kabul und Islamabad verwaltet, während die Programme für den Iran und Turkmenistan direkt vom Tehran Cluster Office verwaltet werden (vgl. UNESCO Office in Tehran, UNESCO; Stand: 24.02.2015). Das UTCÖ arbeitet in enger Kooperation mit den UNESCO-Nationalkommissionen, wichtigen Regierungspartnern der vier Cluster-Länder sowie UN-Agenturen, ECO, ISESCO und anderen zwischenstaatlichen Organisationen (IGOs) und NGOs zusammen, ebenso auf regionaler Ebene kooperiert das UTCÖ mit den UNESCO-Regionalbüros in Bangkok und Jakarta (vgl. UNESCO Office in Tehran, UNESCO; Stand: 24.02.2015). Das UTCÖ hat ein breites Spektrum von Partnern in staatlichen Behörden, den Hochschulen, den Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen, der Zivilgesellschaft, den NGOs, der Privatwirtschaft und den internationalen Experten in den Bereichen Bildung, Kultur, Naturwissenschaften, Kommunikation und Information sowie in für die Region relevanten interdisziplinären Bereichen, wie etwa dem integrierten Katastrophenmanagement (vgl. UNESCO Office in Tehran, UNESCO; Stand: 24.02.2015).

In dem Bereich des Naturwissenschaft-Programms des UTCÖ gibt es vier Prioritäten von Seiten der Cluster-Länder: Süßwasser, Naturkatastrophen und Vorsorge, nachhaltige ökologische Ansätze und Wissenschafts- und Technologiepolitik (vgl. UNESCO Tehran Cluster Office, 2007). Deshalb konzentriert sich das UTCÖ im Bereich der Naturwissenschaften auf das

Wasserressourcen-Management für eine nachhaltige Entwicklung und die Katastrophenvorsorge und Risikominderung. Dies sind die wesentlichen Aspekte des *Natural Sciences* (SC)-Programms der Organisation, es spielt jedoch eine ebenso wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Informationen für globale Initiativen wie das UNESCO-Programm der *Mensch und die Biosphäre* (MAB) (vgl. UNESCO Tehran Cluster Office, 2007).

4.6 Vergleich mit Deutschland

Das erste Zeichen von naturschutzmotivierten Richtlinien in Deutschland gab es bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und die erste Unterschutzstellung eines Gebiets im heutigen Deutschland erfolgte im Jahre 1836. Der Naturschutz wurde 1906 als staatliche Aufgabe anerkannt und 1919 in die Verfassung der Weimarer Republik aufgenommen, wobei die Naturschutzgesetze zu dieser Zeit nicht eigenständig waren (vgl. Entwicklung des Naturschutzgesetzes, DBU; Stand: 20.02.2015). Erst im Jahr 1935 galt das erste einheitliche Naturschutzrecht, das *Reichsnaturschutzgesetz* (RNatSchG) für das deutsche Staatsgebiet und das *Reichsnaturschutzgesetz* stellte auch noch nach 1949 das erste im geteilten Deutschland dar (vgl. Entwicklung des Naturschutzgesetzes, DBU; Stand: 20.02.2015). Im Jahr 1954 wurde in der DDR das *Reichsnaturschutzgesetz* durch ein neues Naturschutzgesetz abgelöst. In Westdeutschland war das *Reichsnaturschutzgesetz* bis 1976 gültig und wurde dann durch das *Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege* kurz *Bundesnaturschutzgesetz* (BNatSchG) ersetzt (vgl. Entwicklung des Naturschutzgesetzes, DBU; Stand: 20.02.2015). Damit wurde der Schutz des Naturhaushaltes und der natürlichen Lebensgrundlagen rechtlich festgelegt. Hier wird unter Kapitel 4 *Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft*, Abschnitt 1 *Biotopverbund und Biotopvernetzung geschützter Teile von Natur und Landschaft* § 25 das BR beschrieben (vgl. Bundesgesetzblatt, 2009). Die historische Entwicklung des Naturschutzrechts in Deutschland wird in der Tabelle 7 dargestellt. Im September 1990 wurde das Nationalprogramm der DDR mit dem letzten Beschluss der DDR-Regierung verabschiedet. Damit wurden 5.000 Quadratkilometer unter Schutz gestellt (vgl. Succow et al., 2001; Grünes Wunder DDR-Nationalparkprogramm, NABU; Stand: 20.02.2015).

Tab. 7: Historische Entwicklung des Naturschutzrechts in Deutschland¹⁹

1918-1933	Natur- und Heimatschutzgesetze in allen Ländern außer Thüringen
1935	<i>Reichnaturschutzgesetz</i> (RNatSchG)
1949	Fortgelten des RNatSchG in der BRD als Landesrecht (später kamen Änderungen, Ergänzungen und Ersetzungen dazu)
1954	Ersetzung des RNatSchG durch das DDR-NatSchG <i>Gesetz zur Erhaltung und Pflege der heimatlichen Kultur</i> (Naturschutzgesetz)
1970	Ersetzung des DDR-NatSchG durch LKG das (Landeskulturgesetz) nebst. 1 Durchführungsverordnung zum LKG (Naturschutzverordnung)
1976	<i>Bundesnaturschutzgesetz</i> (BNatSchG) in der BRD
1980	<i>Gesetz zur Berücksichtigung des Denkmalschutzes</i>
1986	Artenschutznovelle
1990	Gesetz zur Umsetzung der Richtlinien 85/337 EWG (Europäische Wirtschaftsgemeinschaft) über die UVP (Umweltverträglichkeitsprüfung)
1993	<i>Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz</i>
1998	Das Zweite Gesetz zur Änderung des BNatSchG (Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinien) und das dritte Gesetz zur Änderung des BNatSchG (Verhältnis zu der Landwirtschaft)
2002	BNatSchGNeuregG – <i>Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften</i>
2006	Föderalismusreform: Neuordnung der Gesetzgebungskompetenzen zwischen Bund und Ländern im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
2007	<i>Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung der Umweltschäden</i> und das erste Gesetz zur Änderung des BNatSchG
2010	<i>Gesetz zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege</i>

Seit dem 15. November 1994 ist der Umweltschutz als Staatsziel in Artikel 20a des Grundgesetzes enthalten. Nach diesem Artikel sind alle staatlichen Organe zum Schutz und zur Erhaltung der Natur und Umwelt für künftige Generation verpflichtet (vgl. Deutsches Umweltverfassungsrecht, Umweltbundesamt; Stand: 20.02.2015).

Artikel 20 a

[Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere]

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die

¹⁹ (vgl. Daten zur Natur (BfN), 2012)

Rechtsprechung.“ (Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (1949) geändert im Jahr 2014, S. 28).

Die Gesetzgebungskompetenz für das Naturschutz- und Landschaftspflege-Recht hat sich im September 2006 mit der Föderalismusreform geändert, indem der Bund nunmehr die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz auf diesem Gebiet hat. Diese Reform ermöglicht dem Bund die Vollregelung im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege. Infolgedessen wird dem Bund die einheitliche Umsetzung von EU-Recht erlaubt. Die deutschen Bundesländer haben ihr jeweils eigenes Landesnaturschutzgesetz, das gemäß Artikel 72 Grundgesetz an die konkurrierende Gesetzgebung mit dem Bundesnaturschutzgesetz gekoppelt ist (vgl. Entwicklung des Naturschutzgesetzes, DBU; Stand: 20.02.2015). Die einzelnen Landesnaturschutzgesetze in Deutschland sind einander relativ ähnlich, weisen aber aufgrund der verschiedenen politischen Prioritätensetzungen und unterschiedlichen Naturräumlichkeiten und strukturellen Bedingungen Unterschiede auf. Dies gilt ebenso bei der Verwaltung von Naturparks und BR in den deutschen Bundesländern. Zurzeit befinden sich in Deutschland 15 BR, die von der UNESCO anerkannt worden sind. Darüber hinaus besteht ein auf nationaler Ebene festgesetztes BR. Die Anbindung der deutschen BR an Verwaltungsstrukturen ist sehr unterschiedlich. Die BR werden von den Obersten, den Mittleren und Unteren Landesbehörden bis hin zum Staatsbetrieb verwaltet (mündl. Mtl. v. Abe, 2016). Die rechtlichen Grundlagen des Naturschutzrechts in Deutschland finden sich im Völkerrecht, Europarecht und nationalen Recht. Mit nationalem Recht ist Bundes- und Landesrecht gemeint (vgl. Daten zur Natur (BfN), 2012) (siehe Abb. 7).

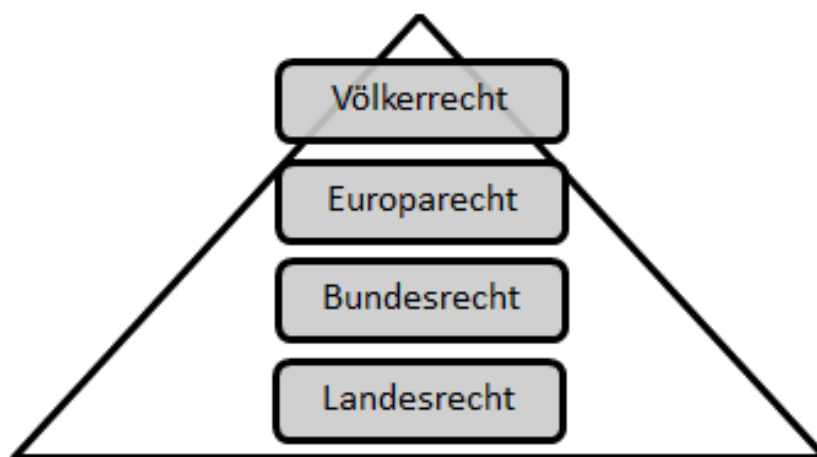


Abb. 7: Normenhierarchie der Rechtsebenen in Deutschland²⁰

²⁰ (eigene Darstellung aus: Daten zur Natur (BfN), 2012)

Kapitel 5 Untersuchungsgebiete

Sämtliche ökologischen Beschreibungen und Daten über die untersuchten Gebiete in diesem Kapitel sind nicht durch die eigenen Gelände-Untersuchungen der Verfasserin zustande gekommen. Alle Informationen stammen aus den begrenzt vorhandenen Studien sowie mündlichen und schriftlichen Mitteilungen.

5.1 Biosphärenreservate im Iran

Die zwölf iranischen BR (siehe Karte 1) sind mit vielfältigen Ökosystemen reich an Natur- und Kulturschätzen (siehe Tab. 8).

Karte 1: Iranische Biosphärenreservate²¹


Biosphärenreservate im Iran

- | | |
|---------------|------------------------------|
| 1 – Arasbaran | 7 – Lake Orumieh (Urmiassee) |
| 2 – Arjan | 8 – Miankaleh |
| 3 – Geno | 9 – Touran |
| 4 – Golestan | 10 – Dena |
| 5 – Hara | 11 – Tangh-e-Sayad & Sabzkuh |
| 6 – Kavir | 12 – Hamoun |

²¹ (eigene Darstellung aus: Iran map, google; Stand: 07. 11.2017)

Tab. 8: Biosphärenreservate im Iran²²

Nr.	Name	Provinz	Jahr der Anerkennung	Fläche [ha]	Wichtige Ökosysteme	Biogeographische Region
1	Arasbaran	Ost Azerbaijan	1976	80.646,59	Berg	Irano-Turanian Region
2	Arjan	Fars	1976	52.800	Gemischte Berg- & Hochlandsystem	Irano-Turanian Region & Saharo-Sindian Region
3	Geno	Hormozgan	1976	81.582	Berg	Saharo-Sindian Region
4	Golestan	Golestan, Khorasan Shomali & Semnan	1976	155.804	Gemischter Berg- & Hochlandsystem	Euxino-Hyrcanian Province & Irano-Turanian Region
5	Hara	Hormozgan	1976	85.686	Wüste und Halbwüste mit Mangroven	Saharo-Sindian Region
6	Kavir	Semnan	1976	691.163,4	Wüste	Irano-Turanian Region
7	Lake Oromeeh	West Azerbaijan	1976	1.077.900	Feuchtgebiet, Step-pen	Irano-Turanian Region
8	Miankaleh	Mazandaran	1976	68.800	Feuchtgebiet	Euxino-Hyrcanian Province
9	Touran	Semnan	1976	1.459.506,2	Wüste & Berg	Irano-Turanian Region
10	Dena	Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, Chaharmahal und Bakhtiari & Isfahan	2010	255.537	Berg mit Wasserfällen und Seen	Irano-Turanian Region
11	Tang-e-Sayad & Sabzkuh	Chaharmahal und Bakhtiari	2015	532.878	Berg mit Wasserfällen, Feuchtgebieten & reich an Wasserquellen	Irano-Turanian Region
12	Hamoun	Sistan und Belutschistan	2016	977.158	Wüste, Halbwüste & Hamounsee mit Sümpfen und Wasserscheiden	Irano-Turanian Region

5.2 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Für die Studie wurden die zwei BR Golestan und Dena (siehe Kapitel 1) ausgewählt. Beide BR sind gebirgig. Das BR Golestan befindet sich im Nordosten des Irans im östlichsten Teil des Elburs-Gebirges und Dena liegt im Westiran im zentralen Zagros-Gebirge. Die beiden BR beinhalten die wichtigsten Waldökosysteme mit einer großen Biodiversität. Im BR Golestan befinden sich die Kaspischen (Hyrcanischen) Wälder „als wahrscheinlich die letzten echten

²² (eigene Darstellung aus: Jalili & Jamzad, 1999; UNESCO, 2012 [a,b,c,d,e,f,g,h,i]; [Arasbaran, Arjan, Geno, Golestan, Hara Kavir, Lake Oromeeh, Miankaleh, Touran, Dena, Tang-e-Sayad & Sabzkuh, Hamoun], UNESCO; Stand: 07.11.2017)

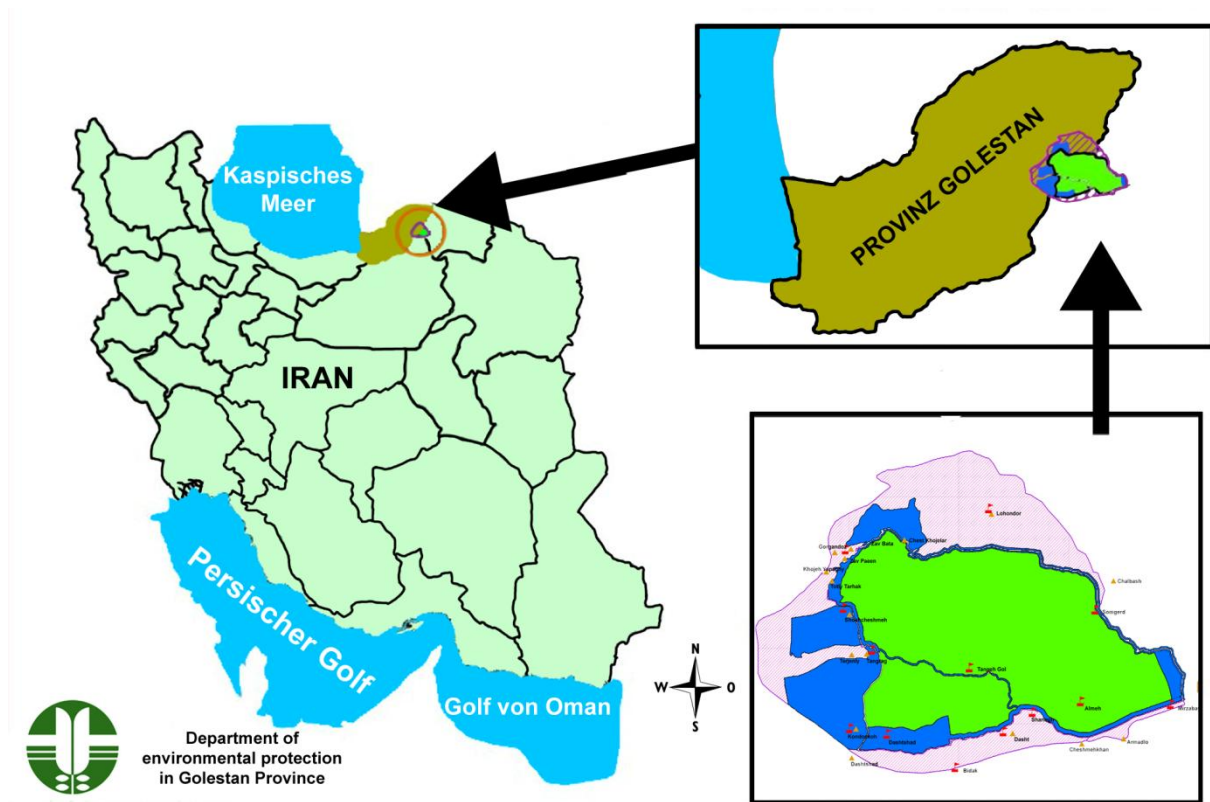
Urwälder der Formation sommergrüner Laubwälder auf der Erde“ (mündl. Mttl. v. Knapp, 2013). Die Zagros-Wälder sind die größten Wälder im Iran mit der dominanten Art Eiche (*Quercus brantii* Lindl.), die charakteristisch für diese Wälder und in Bezug auf die Vegetation ist (vgl. Heidari Safari Kouchi et al., 2015).

5.3 Das Biosphärenreservat Golestan

Foto 2: Die Landschaft des Biosphärenreservates Golestan²³



²³ (Foto: K. Kaviani, 2016)

Karte 2: Lage des Biosphärenreservates Golestan²⁴

5.3.1 Grundinformationen

5.3.1.1 Datum der Gründung

Der Nationalpark Golestan wurde im Jahr 1974 als der erste Nationalpark im Land anerkannt und gewann im Jahr 1976 unter Beibehaltung des Status Nationalpark den internationalen Status des UNESCO-BR (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

5.3.1.2 Lage

Das BR Golestan ist ein gebirgiges Gebiet im östlichsten Teil des Elburs- und der Kaspischen Wälder. Es leitet über zum Khorasan-Gebirge Kopet-Dagh (vgl. DoE, 2013a). Das BR im Nordosten des Irans befindet sich im Osten der Provinz Golestan, im Nordwesten der Provinz Nord-Khorasan und im Norden der Provinz Semnan und liegt 55 km östlich von Gonband e Kavus und 115 km westlich von Bojnord, entlang der asiatischen Autobahn Teheran-Mashhad (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

²⁴ (aus DoE, 2016),

die Qualität der gesamten Karten in dieser Arbeit wurden verbessert und auf Deutsch übersetzt. Die gesamten digitalen Karten hat das DoE im Jahr 2016 der Verfasserin zur Verfügung gestellt.

5.3.1.3 Fläche

Über die Fläche des BR Golestan findet man unterschiedliche Angaben, die zwischen 155.804 ha (vgl. Golestan, UNESCO; Stand: 07.11.2017) und 170.000 ha (schriftl. Mttl. der Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan, 2015) liegen. Der Nationalpark Golestan hat eine Fläche von 91.895 ha (vgl. DoE, 2013a).

5.3.2 Physikalischer Charakter

5.3.2.1 Geographische Koordinaten

Über die geographischen Koordinaten des BR Golestan gibt es unterschiedliche Angaben, die zwischen 37° 16' 43" und 37° 31' 35" nördliche Breite (N) und 55° 43' 25" bis 56° 17' 38" östliche Länge (E) (vgl. Golestan, UNESCO Periodic Review, 2012) und 37° 16' 51" bis 37° 32' 27" nördliche Breite (N) und 55° 43' 16" bis 56° 15' 31" östliche Länge (E) (vgl. DoE, 2013b) liegen.

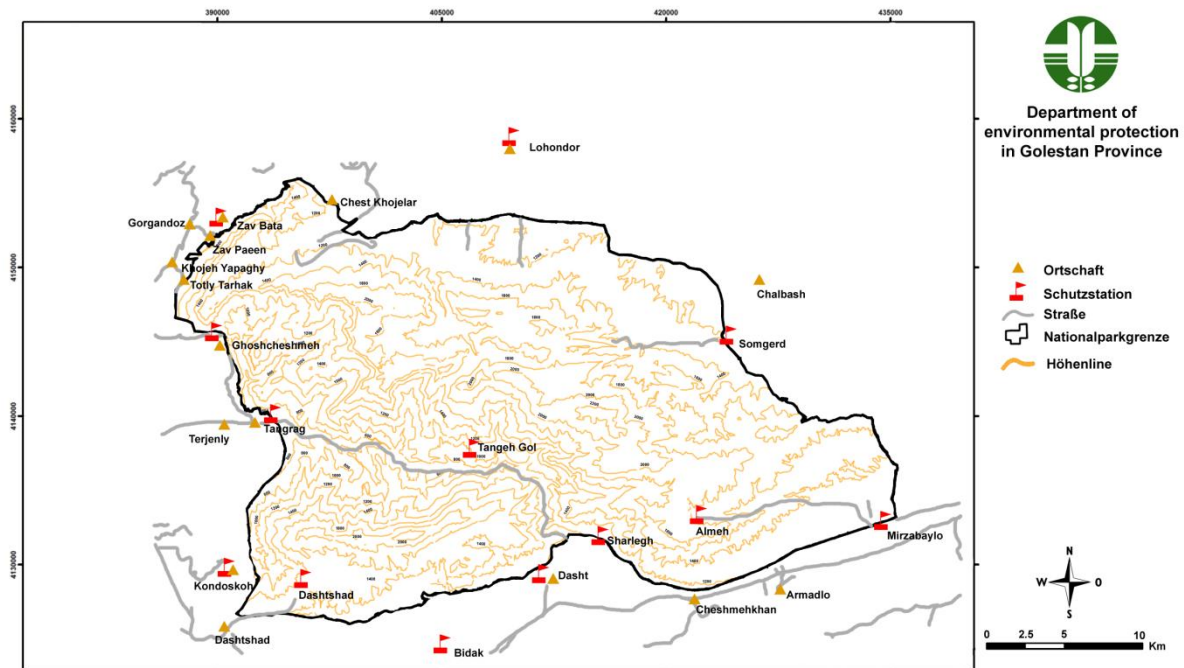
5.3.2.2 Biogeographische Stellung

In diesem Abschnitt wird die Region aus phytogeographischer Sicht betrachtet.

Vom phytogeographischen Standpunkt ist dieser Raum in die euxino-hyrkanische Provinz (der euro-sibirischen Florenregion) und die irano-turanische Region gegliedert (vgl. Jalili & Jamzad, 1999). Nach Darvishsefat (2006) ist das Gebiet in irano-turanische und hyrkanische Region eingeteilt. Nach einer pflanzengeographischen Analyse von Akhani (1998) im Nationalpark Golestan gehört mit 40,6 % ein großer Teil der Flora zum irano-turanischen Florenelement, daneben kommen euro-sibirischen Arten mit 15 % stark vor. Die mediterranen Taxa treten nur mit 0,5 % auf. Ebenso kommen die biregionalen irano-turanisch/mediterranen Arten mit 8 %, euro-sibirisch/mediterranen Arten mit 7 %, euro-sibirisch/irano-turanischen Arten mit 3 % und irano-turanische/saharo-sindischen Arten mit 1 % vor, die insgesamt 19 % der gesamten Flora bilden. 9 % der Flora gehört zu den triregionalen euro-sibirisch/irano-turanisch/mediterranen Elementen. 10 % der Arten sind multiregional, 3 % kosmopolitisch beziehungsweise subkosmopolitisch und 3 % sind Taxa anderer Florenregionen oder solche, deren Region nicht bestimmt wurde. Diese Studie zeigt, dass dieses Gebiet durch eine irano-turanische Flora im trockenen Gebiet und eine euro-sibirische Flora im gemäßigten Gebiet ausgezeichnet ist. 21 % der irano-turanische Arten treten nur in Khorasan-Kopetdagh und 30 % der euro-sibirischen Arten nur im hyrkanischen Gebiet auf (vgl. Akhani, 1998).

5.3.2.3 Topographie und Geomorphologie der Region

Karte 3: Die Topographie des Biosphärenreservates Golestan²⁵



Das BR Golestan ist ein gebirgiges Gebiet. Die Höhe variiert zwischen 450 m Höhe und 2411 m über dem Meeresspiegel (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Die Höhengürtel (Höhenstufen) weisen hier vom Hügelland bis zu den Bergen verschiedene Landschaften auf und zeigen eine diverse orographische Struktur (vgl. Akhiani, 1998). Die Topographie dieser Region ist nicht homogen und ist zu einem Drittel äußerst gebirgig, die Landform (Neigung, Höhe und Richtung) in diesem Gebiet ist vielförmig und dies ist eine Hauptursache für die große biologische Vielfalt in dieser Region (vgl. DoE, 2013b). Das BR Golestan ist ein sehr steiles Gebiet und die Hälfte des Gebiets hat eine Neigung von mehr als 20°, etwa 9 % des Gebiets sind relativ eben (vgl. DoE, 2013b). Die Landschaft dieses Gebiets variiert zwischen trockenen Felsengebirgen, Tälern, Hügelvorländern, bergigen Wäldern, Bergsteppen und trockenen und flachen Ebene (vgl. DoE, 2013b). Das BR Golestan ist sehr reich an Wasserressourcen und verfügt über permanente Flüsse, mehrere Bäche und viele Brunnen (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

5.3.2.4 Geologie

Die ältesten Ablagerungen des Golestan Nationalparks, basierend auf den Dokumenten der Geologie-Behörde des Irans, gehören zu dem oberen Präkambrium (Neoproterozoikum) in der

²⁵ (aus: DoE, 2016)

Ostseite des Golestan Nationalparks (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Diese Ablagerungen bestehen aus dicken Schichten der schwarzen und dunkelgrauen Dolomiten mit schwarzen Feuerstein-Bändern, dolomitischen Kalksteinen, blau- und lilafarbigem amethystischen Schiefern von Mikaseh, sandsteinigem Schiefern und weißen Quarzsteinen (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

Die folgenden Informationen, sofern nicht anders angegeben wird, stammen aus der UNESCO Periodic Review von Golestan aus dem Jahr 2012 (UNESCO, 2012d).

Die wichtigsten Landformationen im BR Golestan kommen aus dem oberen Präkambrium – Paläozoikum, Mesozoikum, Tertiär und Quartär. Die Formationen des Paläozoikums beinhalten Salz und Gips, wie im Beginn des Mirzabaylou-Tals zu sehen ist. Der Großteil des Zentrums und des Westens der Region gehören zum Kalkstein der Jura Formationen. Nur die schmalen Streifen im nördlichen Rand des BR bestehen aus Gesteinen des Paläogen. Neogen Formationen kommen in Süden des Parks und im Süden der Asphaltstraße Dasht-Robat Ghareh Bil vor. Die Quartär-Sedimente befinden sich in den flachen Ebenen im Süden und Nordosten des BR.

Im Allgemeinen besteht aus strukturgeologischer Sicht der Großteil des Nationalparks Golestan aus einer Antiklinale, mit (circa) west-östlicher Achse (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Der Kern dieser Antiklinale besteht aus den mittleren-Jura-Ablagerungen, aber der nördliche Rand enthält jeweils Ablagerungen des Oberen Jura und der Unterkreide und der südliche Rand besteht aus den kalkigen Ablagerungen des Oberen Jura (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

5.3.2.5 Boden

Basierend auf Studien der Böden im Nationalpark Golestan kann der Boden in sechs Gruppen eingeteilt werden (vgl. Madjnoonian et al., 1999):

Gruppe 1

Diese befindet sich am Rand des Parks mit Ausnahme des westlichen Parkteils. Der Boden besteht hier aus sandigem Lehm, Ton und einem Kiesanteil von 25 % bis 60 %. Die Bodentiefe ist hier sehr gering bis gering und der Kalkanteil ist hoch. Der Boden hat eine körnige und würfelige Struktur. Die Permeabilität des Bodens variiert von gut bis mäßig. Die Erosion des Bodens differiert zwischen mäßig bis ziemlich hoch.

Gruppe 2

Der Boden besteht aus sandigem Lehm und Lehm und beinhaltet 40 % bis 70 % Kies. Die Bodentiefe variiert von relativ tief bis tief. Der Kalkanteil differiert von 8 % bis 32 %. Der

Boden hat eine körnige und würfelige Struktur. Die Permeabilität des Bodens reicht von mäßig bis gut. Die Bodenerosionsrate ändert sich von niedrig bis mäßig.

Gruppe 3

Dieser Boden befindet sich zwischen den Gruppen 1 und 2 und besteht aus sandigem Lehm bis Tonlehm. Er beinhaltet einen Kiesanteil von 15 % bis 45 %. Die Bodentiefe variiert von gering bis sehr tief. Der Kalkanteil ist hier sehr variabel und schwankt zwischen 4 % und 40 %. Diese Böden haben eine feine körnige bis würfelige Struktur und die Permeabilität ist bei diesem Boden gut.

Gruppe 4

Diese Böden befinden sich sporadisch am östlichen Rand und der östlichen Seite des Parks und bestehen aus sandigem Lehm bis Tonlehm. Der Kiesanteil im Boden variiert hier von 10 % bis 40 %. Die Bodentiefe differiert von tief bis relativ tief. Der Boden ist sehr kalkhaltig und die Bodenstruktur ist körnig bis würfelig. Die Bodenerosionsrate ändert sich von niedrig bis mäßig. Die Permeabilität des Bodens ist gut bis mäßig.

Gruppe 5

Diese Art Boden befindet sich in der westlichen Hälfte des Parks und beinhaltet Lehm bis Tonlehm. Der Kalkanteil im Boden variiert zwischen 10 % und 30 %. Die Bodentiefe reicht von relativ tief bis sehr tief. Im Gegensatz zu den anderen Gruppen ist der Kalkanteil im Boden hier niedrig und differiert von 10 % bis 17 %. Die Bodenstruktur ist körnig bis Würfelig. Die Erosionsrate liegt zwischen schwach und stark variabel. Die Permeabilität des Bodens ist gut bis mäßig.

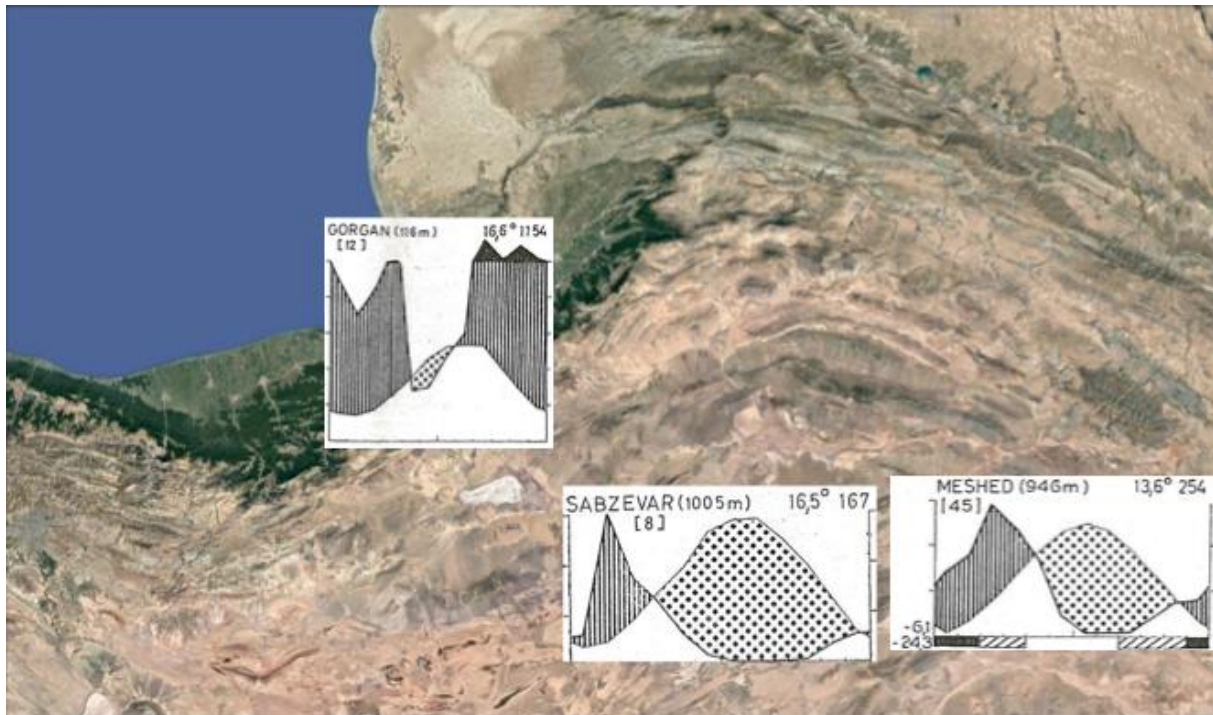
Gruppe 6

Diese Böden sind sehr begrenzt und in kleinen Einheiten im ganzen Park verstreut. Der Boden besteht aus sandigem Lehm bis Tonlehm. Der Kiesanteil im Boden variiert von 5 % bis 45 %. Die Bodentiefe reicht von relativ tief bis tief und enthält relativ wenig Kalk. Sein Anteil differiert von 0 bis 29 %. Die Bodenstruktur ist körnig bis würfelig. Die Erosionsrate ist relativ niedrig und die Permeabilität des Bodens ist gut bis angemessen.

Insgesamt variieren die Böden im Nationalpark Golestan von tief bis flach, von reich bis arm, von der Ebene bis ins Gebirge, von Wald bis Weideland. Die edaphische Vielfaltigkeit ist ein wirksamer Faktor für die Pflanzenvielfalt in diesem Gebiet (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

5.3.2.6 Klima

Karte 4: Klimadiagramm zum Biosphärenreservat Golestan²⁶



Das äußerst kontrastreiche Klima prägt den Charakter dieses Gebiets. Es unterscheidet sich von feuchtem warm-gemäßigtem Klima im Westen bis kalt-aridem Klima im Ostteil und im Süden schwanken die jährlichen Niederschläge zwischen ca. 150 mm und ca. 1000 mm (vgl. Akhani, 1998). Nach Madjnoonian et al. (1999) besteht diese Region aus drei Klimakategorien. Im westlichen und südwestlichen Teil des Gebiets herrscht semi-feuchtes Klima, in Osten und Südosten arides Klima und in den nördlichen und zentralen Bereichen semi-arides Klima. Die Vielfältigkeit des Klimas ist so groß, dass sich von trockener Steppenvegetation bis zu dichten Wäldern mit verschiedenen und besonderen Pflanzen und Tierarten alles findet (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Die jährliche Durchschnittstemperatur variiert zwischen 11,5° C und 17,5° C in dieser Region und die maximale Temperatur liegt bei +45° C (vgl. DoE, 2013a). Die Schwankungsbreite der Niederschläge wurde zwischen 142 mm im Süden des Parks bis 866 mm im Tangeh Gol gemessen, der Regenspiegel sinkt von Westen nach Osten und die Hochplateaus haben geringere Niederschläge als die Niederungen (vgl. DoE, 2013a). Die meisten Niederschläge fallen im Winter und im Frühjahr und in der Regel herrscht ein trockener Sommer vor. Im Durchschnitt 17 % der Niederschläge bilden sich hier als Schnee (vgl. DoE, 2013b). Das BR Golestan liegt am östlichen Rand der hyrkkanischen Wälder. Es ist in Bezug auf die örtlichen Wetterverhältnisse von der Feuchtigkeit des Kaspi-

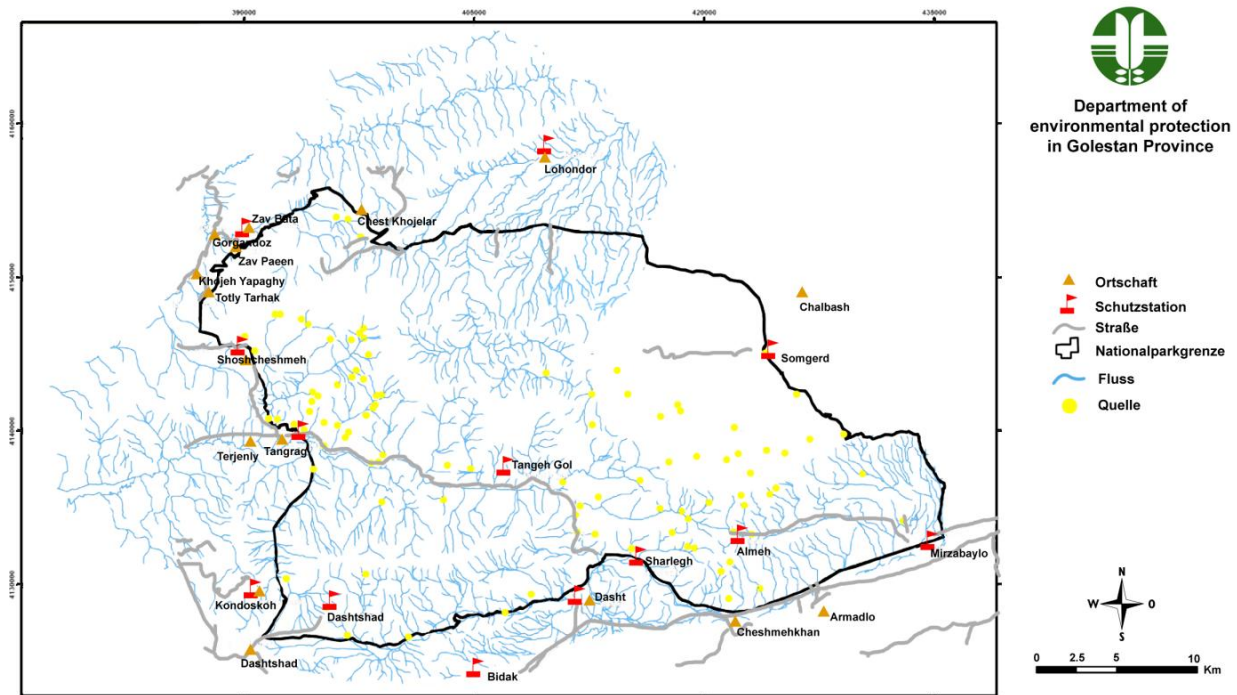
²⁶ (eigene Darstellung, Diagramme aus: Walter & Lieth, 1960)

schen Meeres beeinflusst und auch die Westwinde bringen viel Feuchtigkeit mit in die Region. Für die meiste Feuchtigkeit in der Region sorgt der Bergregen (vgl. Madjnoonian et al., 1999).

5.3.2.7 Hydrologie

Das BR Golestan ist sehr reich an Wasserressourcen. Dieses Gebiet beinhaltet neben permanenten Flüssen und mehreren Bächen viele Quellen. Es ist in drei Wassereinzugsgebiete unterteilt. Der nördliche Teil und der westliche bis zentrale Teil entwässern über zwei unterschiedliche Flusssysteme zum Kaspischen Meer. Der südliche und östliche Teil des Gebiets gehört zum Binnenentwässerungsgebiet des iranischen Hochlandes.

Der Dough, auch Madarsou genannt, ist der wichtigste Fluss im Nationalpark Golestan (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Er beginnt in der Nähe der Kreuzung Dasht, fließt in den Park und weiter nach Westen entlang des nördlichen Tals des Berges Aloubagh in der Nähe zum Dorf Tangrah (Westteil des Gebiets), nach ca. 19 km verlässt er den Park und mündet nach 50 km in den Gorgan Roud (Fluss Gorgan) und schließlich im Kaspischen Meer (vgl. Abdoli & Mirdar, 2013). Dieser Fluss profitiert auf seinem Weg von Bächen wie dem Darreh Abshar, dem Ab Adena Sad und dem Gharghoun und hier sind weitere wichtige Talbäche wie der Almeh, der Degarmanli, der Darreh Khoshk, der Negarbandi und der Ay Darreh zu erwähnen (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Die Quellen im Nationalpark Golestan sind die wichtigsten Wasserressourcen, die im ganzen Park verstreut sind, wobei auf der Südwestseite des Parks mehr Quellen zu finden sind (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Der Brunnen Suloukli bildet in der Hochwasserzeit eine große Fläche, die aufgrund der Vielfalt des Ökosystems sehr bedeutend ist (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Darüber hinaus ist das Aquädukt (Ghanat) Mirzabaylou durch sein permanentes Wasser in diesem relativ trockenen Gebiet sehr wichtig (vgl. Madjnoonian et al., 1999). Die Wasserfälle Agh Sou und Wald Golestan mit einer Höhe von 70 m und einer Wasserausgangsmenge von 30 l/s sind die zwei bekannten Wasserfälle in dieser Region (vgl. DoE, 2013b).

Karte 5: Wasserressourcen in Biosphärenreservat Golestan²⁷

5.3.2.8 Pflanzenwelt

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben, stammen die folgenden Informationen aus der Studie von Akhani (1998).

Mit einer Fläche von 1.648.195 km² ist der Iran ein großes Land und nach der Türkei das Land mit der zweitgrößten Pflanzenvielfalt unter den Nahoststaaten (vgl. Jafari & Akhani, 2008). Der Nationalpark Golestan ist mit über 1370 Pflanzenarten die prominenteste Erscheinung in Hinblick auf die Pflanzenwelt im Land (vgl. DoE, 2013b). Basierend auf einer Studie von Akhani (1998) wurden 1302 einheimische Gefäßpflanzenarten im Nationalpark Golestan gezählt, diese Pflanzen gehören zu 107 Familien und 542 Gattungen. Der Park besitzt mit nur 0,06 % der iranischen Landfläche 19 % der Arten, 45 % der Gattungen und 69 % der Familien der iranischen Gefäßpflanzen. Die Artenzahl in diesem Gebiet wird auf 1500 und einschließlich umgebender Gebiete auf 2000 geschätzt. Die artenreichsten Familien sind nach der Untersuchung von Akhani (1998) die *Asteraceae* mit 161 Arten, die *Fabaceae* mit 121 Arten und die *Poaceae* mit 111 Arten, die insgesamt 30 % der Vegetation des Parks beinhalten. Die Flora in diesem Gebiet umfasst ebenso 30 % aller Arten der Familien *Poaceen* im Iran, 24 % der *Liliaceen*, 31 % der *Chenopodiaceen*, 28 % der *Rosaceen*, 29 % der *Polygonaceen* und 48 % der *Orchidaceen*. Die artenreichste Gattung in diesem Gebiet ist *Astragalus* mit 45 Arten,

²⁷ (aus DoE, 2016)

weiterhin kommt *Allium* mit 18 Arten, *Veronica* mit 17 Arten, *Silene* und *Vicia* jeweils mit 16 Arten, *Centaurea* und *Carex* jeweils mit 15 Arten vor. Die wichtigsten Vegetationstypen dieses Gebiets sind geschlossene und offene Wälder, Gebüsche, Bergwiesen, Steppen und die Gesellschaften von *Halophyten*, *Hygrophyten*, Wasserpflanzen und Farnen. Die Waldvegetation befindet sich auf der Westseite des Parks. Es sind dichte hyrkanische Wälder, die je nach Höhe vom Meeresspiegel zwei Typen beinhalten: Wälder der Hügel und unteren Bergstufe (450-1000 m) und Bergwälder der mittleren und oberen Bergstufe (1000-2250 m). Die hyrkanischen Wälder erstrecken sich von der Region Talisch in Aserbaidschan entlang der nördlichen Hänge des Elburs-Gebirges durch die Provinzen Gilan, Mazandaran und Golestan im Nordiran bis zum Nationalpark Golestan (vgl. Akhane et al., 2010). *Hyrkania* ist die griechische Form des alt-persischen Wortes für die Beschreibung der Gorgan-Region (vgl. Akhane et al., 2010). Charakteristisch für die Wälder des hyrkanischen Tieflandes und der unteren Bergstufe sind *Parrotia persica*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Zelkova carpinifolia*, *Alnus subcordata* und *Diospyrus lotus* (vgl. Akhane, 1998; Frey, 1980). Sie kommen aber im Untersuchungsgebiet nur am Oberlauf des Madrasu-Flusses und im Nordwesten des Gebiets vor. *Parrotia persica* C. A. Meyer ist ein sommergrüner Baum der Familie *Hamamelidaceae*, heimisch im Nordiran, es ist ein endemischer Baum in der Region der hyrkanischen Wäldern im Elburs-Gebirge (vgl. Sefidi et al, 2011). Die geschlossenen Bergwälder sind in acht Typen eingeteilt: i) submontane Wälder (*Carpinus betulus-Quercus castaneifolia*-Zone); ii) *Carpinus betulus-Ilex spinigera*-Bestände; iii) *Sorbus torminalis-Fraxinus excelsior-Carpinus betulus*-Zone; iv) *Acer hyrcanum-Fraxinus excelsior*-Zone; v) *Carpinus orientalis*-Gesellschaft auf steilen Hängen; vi) *Quercus macranthera*-Wälder; vii) Übergangswälder zwischen *Quercus macranthera* und anderen montanen Gesellschaften und viii) montane auwaldartige Bestände. Die offenen Wälder und Gebüsche sind in Steinblock- und Felsgesellschaften, gebüschartige Gesellschaften, Übergangsgesellschaften von *Acer monspessulanum subsp. turcomanicum*, *Crataegus* spp. und *Paliurus spina-christi*-Gebüsche und offene *Juniperus excelsa*-Wälder aufgeteilt. Arten wie *Hordeum bulbosum*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis epigejos*, *Vicia variabilis* kommen als dominierende Arten in der Vegetationsform Wiese vor. Bei den Bergwiesen in den Montansteppen erscheinen zuerst *Elymus elongatiformis*, *Cephalaria microcephala*, *Carex melanostachya*. Die Steppen wie *Artemisia*-Steppen, Montansteppen aus Dornpolsterpflanzen (*Onobrychis cornuta*, *Acantholimon raddeanum*) und Gräsern (*Poa densa*, *Poa bulbosa*, *Festuca valesiaca*, *Stipa* spp.) oder *Stipa*-Steppen bedecken den Großteil des Nordens, Südens, Ostens und Teile des Zentrums dieses Gebiets. Die halophytischen Gesellschaften in diesem Gebiet beinhalten *Tamarix androssowii*-Bestände, *Salsola dendroides*,

Phragmites australis, *Suaeda physophora*, *Anabasis aphylla*-Gesellschaften, *Haloxylon ammodendron*-Gebüsche und Räume mit annuellen Halophyten. In dem Steppen- und Bergsteppenteil sind *Phragmites australis* und *Salix aegyptiaca* die dominierten Arten an Feuchtestandorten. Die Wasserfläche des Sulukli-Sees ist mit *Schoenoplectus lacustris*-*Lemna* bedeckt und *Pteridium aquilinum* tritt als ein invasiver Farn in den früher zerstörten Wäldern und den Gebüschern im Zentrum, im Westen und Nordwesten des Parks auf. Er befindet sich im Übergangsbereich von hyrkanischen Wäldern, offenen *Juniperus*-Wäldern und *Artemisia*-Steppen.

Tab. 9: Einige dominante Arten in Vegetationstypen im Biosphärenreservat Golestan²⁸

<i>Acantholimon raddeanum</i>	Dornpolsterfluren
<i>Acer hyrcanum</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Alnus glutinosa</i>	Hyrkanischer Feuchtwald an Bachläufen
<i>Anabasis aphylla</i>	irano-turanische Halbwüste
<i>Carpinus betulus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Festuca valesiaca</i>	Bergsteppe, Felshänge
<i>Fraxinus excelsior</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Hordeum bulbosum</i>	Bergsteppe, Felshänge
<i>Juniperus communis</i>	Waldgrenzbereich
<i>Juniperus excelsa</i>	Wacholder-Lichtwald
<i>Onobrychis cornuta</i>	Dornpolsterfluren
<i>Parrotia persica</i>	Hyrkanischer Wald (Tiefland, untere Bergstufe)
<i>Phragmites australis</i>	Offene Feuchtestandorte
<i>Quercus castaneifolia</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Quercus macranthera</i>	Hyrkanischer Wald (obere Bergstufe bis Waldgrenze)
<i>Sorbus torminalis</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Stipa lessingiana</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Suaeda physophora</i>	Salzstandorte
<i>Zelkova carpinifolia</i>	Hyrkanischer Wald (untere Bergstufe)

²⁸ (eigene Darstellung aus: DoE, 2013b)

5.3.2.9 Tierwelt

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus der Studie von Madjnoonian et al. (1999).

Das BR Golestan besitzt durch seine vielfältigen Lebensräume eine hohe Vielfalt an Tierarten.

Das Gebiet gehört innerhalb der paläarktischen Faunen-Region (Paläarktis) zur Faunen-Zone *Eurasien*. Nach Madjnoonian et al. (1999) sind folgenden Tierarten zu erwähnen: Im Gebiet wurden bis jetzt 69 Säugetierarten identifiziert, die zu 6 Ordnung, 21 Familien und 50 Gattungen gehören. Von der Ordnung der Insektenfresser (Eulipotyphla) wurden 3 Arten Igel und 6 weitere Arten Insektenfresser festgestellt, welche in Wäldern und Steppen zu finden sind. Von der Ordnung Fledermäuse (*Chiroptera*) wurde 18 Arten bestimmt, die vorwiegend in Gebirgs- und Waldgebieten vorkommen. Es wurde 2 Arten Hasen (*Leporidae*) und Pfeifhasen (*Ochotonidae*) von der Ordnung der Hasenartigen (*Lagomorpha*) erkannt. Die Populationsdichte von Hasen ist in Almeh, Mirzabaylou und Soulgard höher und die von Pfeifhasen in gebirgigen Gebieten. Ebenso wurden 18 Arten von Nagetieren (*Rodentia*) beobachtet. Sie sind allgemein in den meisten Lebensräumen verbreitet, aber ihre Populationsdichte ist in Steppegebieten und Gebirgsausläufern besonders hoch. Das Weißschwanz-Stachelschwein (*Hystrix indica*) ist in diesem Gebiet das größte Nagetier, das hauptsächlich in Waldgebieten vorkommt. In der Ordnung Fleischfresser (*Carnivora*) wurde bis jetzt von 16 Arten berichtet. Der Wolf (*Canis lupus*), der Baummarder (*Martes martes*), der Fischotter (*Lutra lutra*) und der Manul (*Felis manul*) gehören zu den seltenen und gefährdeten Arten. Der Leopard (*Panthera pardus*) und der Braunbär (*Ursus arctos*) sind die großen Fleischfresser in diesem Gebiet. 6 Arten der Ordnung der Paarhufer (*Artiodactyla*) wurden hier identifiziert. Alle sind typische und wichtige Jagdtiere. Die Zahl dieser Tiere ist aufgrund von illegaler Jagd reduziert. *Ovis orientalis*, bekannt als nordöstliches Wildschaf, ist im Iran ein wertvolles Jagdtier in den Gebirgsausläufern des Parks. Die Wildziege (*Capra aegagrus*) gehört auch zu den felsbewohnenden Arten in diesem Gebiet und ist an Orten wie Chond-Abbas und Adam Cheraghan zu finden. Das Wildschwein (*Sus scrofa*) ist mit großen Schwankungen noch zu sehen. Gazellen (*Gazelle subgutturosa*) sind in dem kleinen Flachland Mirzabaylou zu sehen. Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Reh (*Capreolus capreolus*) sind die einzigen Hirscharten in diesem Gebiet. Diese Arten leben in den nördlichen Wäldern und Waldgebieten des Irans, die wegen der Waldvernichtung und unkontrollierten Jagd um ihr Überleben kämpfen.

Tab. 10: Wichtigste Säugetiere im Biosphärenreservat Golestan²⁹

<i>Apodemus sylvaticus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Canis aureus</i>	Bergsteppe, Hyrkanischer Wald
<i>Canis lupus</i>	Bergsteppe, Halbwüste
<i>Capra aegagrus</i>	Felsen im Hyrkanischen Wald
<i>Capreolus capreolus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Cervus elaphus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Felis chaus</i>	Feuchtgebiete
<i>Felis silvestris</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Gazella subgutturosa</i>	Halbwüste
<i>Hystrix indica</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Lepus capensis</i>	Bergsteppe
<i>Mustela nivalis</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Martes foina</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Martes martes</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Meles meles</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Myotis blythi</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Ovis ammon</i>	Felsen im Hyrkanischen Wald
<i>Ovis orientalis arkal</i>	Felsen im Hyrkanischen Wald
<i>Panthera pardus saxicolor</i>	Hyrkanischer Wald, Felsen, Buschwald
<i>Sorex minutus</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Sus scrofa</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Ursus arctos</i>	Hyrkanischer Wald
<i>Vulpes vulpes</i>	Hyrkanischer Wald, Bergsteppe

²⁹ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999; UNESCO, 2012d; DoE, 2013b)

Das BR Golestan bzw. der Nationalpark Golestan ist sehr reich an Vogelarten (siehe Tab. 11). Im Nationalpark Golestan wurden 150 Vogelarten identifiziert. Es ist eines der seltenen Gebiete für die Fortpflanzung des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*). Ebenso kommt hier eine hohe Anzahl von Greifvögeln (Ordnung *Accipitriformes*) vor, z. B. Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Sakerfalke (*Falco cherrug*), Habicht (*Accipiter gentili*) und Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) zählen zu den hier ansässigen gefährdeten Arten. Die nachtfliegenden Greifvögel von der Ordnung der Eulen (*Strigiformes*) sind sehr präsent in dieser Region. Der Nationalpark Golestan beherbergt allein 3 global bedrohte Vogelarten (siehe Tab. 12), 8 regional bedrohte Arten (siehe Tab. 13), 9 Arten beschränkter Verbreitung (beschränkt in Nahost) (siehe Tab. 14) und 15 seltene europäische Arten (siehe Tab. 15). Die Sperlingsvögel (*Passeriformes*) sind mit 93 Arten die vielfältigste Gruppe der Vogelarten in diesem Gebiet. Einer der bedeutendsten Vögel ist hier der Fasan (*Phasianus colchicus*). Er zählt zu den schönsten Vogelarten des Irans. Diese Wald-Art lebt in den nördlichen Wäldern im Iran.

Tab. 11: Kleine Auswahl besonderer Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan³⁰

<i>Alectoris chukar</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Aquila heliaca</i>
<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco subbuteo</i>
<i>Gypaetus barbatus</i>
<i>Lanius schach</i>
<i>Phasianus colchicus</i>
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
<i>Sturnus roseus</i>

Tab. 12: Global bedrohte Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan³¹

<i>Aegypius monachus</i>
<i>Aquila heliaca</i>
<i>Falco naumanni</i>

³⁰ (eigene Darstellung aus: DoE, 2013b)

³¹ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

Tab. 13: Regional bedrohte Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan³²

<i>Aquila pomarina</i>
<i>Emberiza bruniceps</i>
<i>Gypaetus barbatus</i>
<i>Gyps fulvus</i>
<i>Neophoron percanopterus</i>
<i>Pernis apivorus</i>
<i>Srinus pusillus</i>
<i>Sturnus roseus</i>

Tab. 14: Vogelarten beschränkter Verbreitung im Biosphärenreservat Golestan³³

<i>Ammoperdix griseogularis</i>
<i>Carpospiz brachyelactyla</i>
<i>Irania gutturalis</i>
<i>Oenanthe finschii</i>
<i>Oenanthe picata</i>
<i>Phylloscopus neglectus</i>
<i>Rhodopechys sanguinea</i>
<i>Sylvia althea</i>
<i>Sylvia mystacea</i>

Tab. 15: Seltene europäische Vogelarten im Biosphärenreservat Golestan³⁴

<i>Aegypius monachus</i>
<i>Buteo rufinus</i>
<i>Emberiza bruniceps</i>
<i>Falco cherug</i>
<i>Gypaetus barbatus</i>
<i>Irania gutturalis</i>
<i>Lanius isabellinus</i>
<i>Melanocorypha bimaculata</i>
<i>Oenanthe deserti</i>
<i>Oenanthe finschii</i>
<i>Oenanthe isabellina</i>
<i>Phylloscopus neglectus</i>
<i>Serinus pusillus</i>
<i>Streptopel senegalensis</i>
<i>Sturnus roseus</i>

Hier wurde 3 Arten von Amphibien (siehe Tab. 16) und 24 Arten von Reptilien (siehe Tab. 17) berichtet.

³² (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

³³ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

³⁴ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

Tab. 16: Amphibien im Biosphärenreservat Golestan³⁵

<i>Bufo viridis</i>
<i>Rana ridibunda</i>
<i>R. macrocnemis pseudokalmatina</i>

Tab. 17: Auswahl einiger Reptilien im Biosphärenreservat Golestan³⁶

<i>Agkistrodon intermedius</i>
<i>Coluber rhodorhachis</i>
<i>Elaphe dione</i>
<i>Eremias velox</i>
<i>Eryx miliaris</i>
<i>Gyrtopodion caspius</i>
<i>Lacerta chlorogaster</i>
<i>Laudakia caucasica</i>
<i>Mabuya aurata</i>
<i>Natrix natrix</i>
<i>Ophisaurua apodus</i>
<i>Testudo horsfieldii</i>
<i>Vipera lebetina</i>

Nach einer Studie des DoE (2013b) wurde 11 Fischarten in diesem Gebiet festgestellt, angehörend zu 8 Gattung und 5 Familie (siehe Tab. 18).

Tab. 18: Einige Fischarten im Biosphärenreservat Golestan³⁷

<i>Alberonides bipunctatus</i>
<i>Barbus capito</i>
<i>Barbus mursa</i>
<i>Capeota capeota</i>
<i>Cobitis taenia</i>
<i>Kleog.melanostomus</i>
<i>Leuciscus cephalus</i>
<i>Nemachilus malapteros</i>
<i>Neogobiusb fluviatilis</i>
<i>Oncorhynchus mykiss</i>

Die Insekten sind ein wichtiger Faktor zum Schutz der Biodiversität. Sie spielen als Hauptnahrungsquelle für viele Vögel und Reptilien eine entscheidende ökologische Rolle in der Nahrungskette im Ökosystem. Einige Insekten, wie Schmetterlinge (*Lepidoptera*) (siehe Tab. 19), wurden im Nationalpark Golestan untersucht, aber die Identifizierung der weiteren Insektenwelt in dieser Region benötigt eingehendere Studien.

³⁵ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

³⁶ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

³⁷ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

Tab. 19: Einige Arten von Lepidoptera im Biosphärenreservat Golestan³⁸

<i>Aglais urticae</i>
<i>Argynnis lathonia</i>
<i>Danaus chrysippus</i>
<i>Polygonia c-album</i>
<i>Pandoriana pandora</i>
<i>Lycaena phlaeas</i>
<i>Lampides boeticus</i>
<i>Thanaos tages</i>

5.3.2.10 Nutzung und Gefährdung der Pflanzen und Tieren

Aufgrund der komplexen topographischen, klimatischen, hydrologischen, geologischen Verhältnisse in dieser Region entsteht eine Vielzahl an Biotopen, die eine geeignete Umgebung für die zahlreichen Lebewesen mit ihren Ansprüchen bieten (vgl. Akhani, 1998).

In der Tabelle 20 werden die Pflanzenarten im BR, die traditionelle und kommerzielle Anwendung haben, dargestellt.

Tab. 20: Arten von traditioneller und wirtschaftlicher Bedeutung³⁹

Artenname	Nutzungsform
<i>Acanthophyllum microcephalum</i>	Pharmazeutisch
<i>Achillea biebersteinii</i>	Nährwert
<i>Achillea wilhelmsii</i>	Nährwert
<i>Agrocybe cylindrical</i>	Nährwert
<i>Ajuga gorganica</i>	Pharmazeutisch
<i>Allium paradoxum</i>	Nährwert
<i>Alnus subcordata</i>	Holz
<i>Althaea cannabina</i>	Pharmazeutisch
<i>Alyssum desertourum</i>	Pharmazeutisch
<i>Anchusa italica</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Anthemis tinctoria</i>	Pharmazeutisch
<i>Artemisia annua</i>	Pharmazeutisch
Fortsetzung auf der nächsten Seite	

³⁸ (eigene Darstellung aus: Madjnoonian et al., 1999)

³⁹ (eigene Darstellung aus: UNESCO, 2012d; DoE, 2013b)

<i>Artemisia vulgaris</i>	Pharmazeutisch
<i>Astragalus hamosus</i>	Pharmazeutisch
<i>Atropa acuminata</i>	Pharmazeutisch
<i>Bunium persicum</i>	Nährwert
<i>Capparis spinosa</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Celtis australis</i>	Holz
<i>Celtis caucasica</i>	Holz
<i>Ceterach officinarum</i>	Pharmazeutisch
<i>Cichorium intybus</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Cotoneaster hissarica</i>	Pharmazeutisch
<i>Crataegus pentagyna</i>	Nährwert
<i>Crataegus ambigua</i>	Nährwert
<i>Crataegus microphylla</i>	Nährwert
<i>Daucus carota</i>	Nährwert
<i>Digitalis nervosa</i>	Pharmazeutisch
<i>Diospyrus lotus</i>	Nährwert (als Futter)
<i>Dorema hyrcanum</i>	Pharmazeutisch
<i>Echium amoneum</i>	Pharmazeutisch
<i>Ferula ovina</i>	Pharmazeutisch
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Pharmazeutisch
<i>Heracleum persicum</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Marrubium vulgare</i>	Pharmazeutisch
<i>Melilotus officinalis</i>	Pharmazeutisch
<i>Melissa officinalis</i>	Pharmazeutisch
<i>Mentha aquatica</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Mespilus germanica</i>	Nährwert
<i>Origanum vulgare</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Pharmazeutisch
<i>Polypodium interjectum</i>	Pharmazeutisch

Fortsetzung auf der nächsten Seite

<i>Polypodium vulgare</i>	Pharmazeutisch
<i>Prunus divaricata</i>	Nährwert
<i>Pyrus boissieriana</i>	Nährwert
<i>Quercus castaneifolia</i>	Holz, Nährwert & industriell
<i>Quercus macranthera</i>	Holz, Industriell
<i>Rubus hyrcanus</i>	Nährwert
<i>Satureja sp.</i>	Nährwert
<i>Sorbus boissieri</i>	Pharmazeutisch
<i>Stachys persica</i>	Nährwert
<i>Stachys turcmenicum</i>	Nährwert
<i>Thymus sp.</i>	Nährwert
<i>Thymus transcaasicus</i>	Pharmazeitisch
<i>Tilia caucasica</i>	Holz, Industriell
<i>Ulmus glabra</i>	Holz, Industriell
<i>Ulmus minor</i>	Holz, Industriell
<i>Urtica dioica</i>	Nährwert
<i>Ziziphora tenuior</i>	Nährwert & pharmazeutisch

Tab. 21: Gefährdete Pflanzenarten im Biosphärenreservat Golestan⁴⁰

<i>Aleopocurus aqualis</i>
<i>Allium dictyoscordum</i>
<i>Allium vavilovii</i>
<i>Anabasis jaxartica</i>
<i>Astragalus memoriosus</i>
<i>Astragalus retamocarpus</i>
<i>Carex depauperata</i>
<i>Carex pseudocyperus</i> L.
<i>Ceratophyllum submersum</i> L.
<i>Crocus almehensis</i>
<i>Eremostachys boissieriana</i>
<i>Erysimum kerbabaevii</i>
<i>Gagea glacialis</i>
<i>Hetropogon contortus</i> (L.)
<i>Hordelymus europeus</i> (L.)
<i>Johrenia golestanica</i>
<i>Jurinea antonowii</i>
<i>Lactuca georgica</i>
<i>Linosyris vulgaris</i>
<i>Melilotus dentatus</i>
<i>Myosotis arvensis</i> (L.)
<i>Myosotis minotiflora</i>
<i>Populus caspica</i>
<i>Potamogeton natans</i> L.
<i>Rumex caucasicus</i>
<i>Tragopogon capitatus</i>
<i>Vicia cassubica</i>
<i>Vicia grandiflora</i>
<i>Vicia pannonica</i>
<i>Viola jordanii</i>

⁴⁰ (eigene Darstellung aus: UNESCO, 2012d; DoE, 2013b)

Tab. 22: Gefährdete Tierarten im Biosphärenreservat Golestan⁴¹

Säugetiere
<i>Capra aegagrus aegagrus</i>
<i>Capreolus capreolus</i>
<i>Cervus elaphus</i>
<i>Dryomys nitedula</i>
<i>Myoxus glis</i>
<i>Ovis orientalis arkal</i>
<i>Panthera pardus saxicolor</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>
<i>Ursus arctos</i>
Vögel
<i>Aegypius monachus</i>
<i>Aquila heliaca</i>
<i>Circus macrourus</i>
<i>Crex crex</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Tetrax tetrax</i>
Reptilien
<i>Testudo horsfieldii</i>

5.3.3 Menschliche Aktivitäten

5.3.3.1 Bevölkerung im Biosphärenreservat

Über die Bevölkerungsanzahl des BR Golestan gibt es unterschiedliche Angaben. Innerhalb der Kernzone leben – mit Ausnahme einer Schutzstation in Almesh mit den Reservatsoffizieren – keine Menschen, allerdings wohnen in der Pufferzone 846 Einwohner in Dörfern wie Ghoush-Cheshmeh, Chisht Khoja Lour, Kondeskouh, das Reservatspersonal und Führungskräfte (executive officers) eingeschlossen, und in der Entwicklungszone bilden 43 Dörfer mit 33.854 Einwohnern die größte Anzahl von Lebensgemeinschaften (vgl. UNESCO, 2012d). Nach Angaben des DoE (2013b) befinden sich im BR Golestan allerdings nur 41 Dörfer mit 24.700 Einwohnern in der Entwicklungszone und 3 Dörfer mit 1300 Einwohnern in der Pufferzone.

Im BR Golestan leben verschiedenen Ethnien: Turkmenen, Kurden, Baluchi, Sistani und Fars. Die Haupttätigkeit in dieser Region ist die Landwirtschaft und Viehzucht (vgl. DoE, 2013b). Die turkmenischen Völker wohnen eher im Norden, Nordwesten und Westen des Parks, in den Dörfern im Südwesten des Parks sind hingegen keine Turkmenen (vgl. DoE, 2013a). Allerdings ist eine genaue Trennung zwischen den Völkern aufgrund kultureller, sozialer und

⁴¹ (eigene Darstellung aus: UNESCO, 2012d; DoE, 2013b)

ökonomischer Fusionen nicht möglich. Die türkischen und kurdischen Völker sind mehr mit der Viehzucht, und Fars-Völker mit der Landwirtschaft beschäftigt (vgl. DoE, 2013a).

5.3.3.2 Kulturelle Bedeutung

Aus historischer und kultureller Sicht hat dieses Gebiet neben seiner faszinierenden und beeindruckenden Natur eine große kulturelle Bedeutung. In diesem Gebiet wurden 29 historische Denkmäler gezählt, die zu den wichtigsten Touristenattraktionen gehören (vgl. DoE, 2013b) (siehe Tab. 23).

Tab. 23: 29 antike und historische Denkmäler im Biosphärenreservat Golestan⁴²

- | |
|---|
| 1. Heiligenschrein Soltan Houpi |
| 2. Heiligenschrein Danial Nasabi Berg |
| 3. antikes Denkmal Takht Soleiman |
| 4. antikes Denkmal Ghez-Ghaleh Kandsokouh |
| 5. antikes Denkmal Ghez-Ghaleh Bidak |
| 6. antikes Denkmal Koumali |
| 7. antikes Denkmal vom Friedhof Khoujeh Narenj |
| 8. antikes Denkmal der begrabenen Stadt Souleragha |
| 9. antikes Denkmal auf dem Friedhof Takhti Kordha |
| 10. historisches Denkmal vom Friedhof Abshar |
| 11. historisches Denkmal vom Friedhof Yourt |
| 12. historisches Denkmal vom Friedhof Khodagholi und Golestan |
| 13. antikes Gebiet Ghorghoon |
| 14. antikes Gebiet Karim Ilan |
| 15. antikes Gebiet Kooylar |
| 16. antikes Gebiet Bibisanam |
| 17. historische Höhle Soulgard |
| 18. historisches Denkmal Shah Abbas |
| 19. antikes Gebiet Sari Seyyed |
| 20. antikes Gebiet Naelein |
| 21. antikes Gebiet Ghaleh Cheh |
| 22. antikes Gebiet Ghoosheh Tappeh |
| 23. antikes Gebiet Shoghaal Tappeh |
| 24. antikes Gebiet Khoujeh Saleh |
| 25. historische Höhle Seyyed Rashid |
| 26. historische Höhle Kiaram |
| 27. historische Höhle Pey Avval |
| 28. historische Höhle Farang |
| 29. historische Feuerstelle und Kirche Espakhou |

⁴² (eigene Darstellung aus: DoE, 2013b)

Zusätzlich zu den Denkmälern der oben genannten Liste existiert noch ein Teil der historischen Mauer von Golestan als historisches Denkmal (vgl. UNESCO, 2012d). In Bezug auf die kulturelle Bedeutung dieser Region ist zu erwähnen, dass vor der neuen Gesetzgebung (Schutz durch den Staat) dieser Raum durch die damaligen Akteure gleichzeitig traditionell genutzt und geschützt wurde. In Anbetracht der Funktionen war dieses Gebiet vor der Anerkennung als Nationalpark und BR ein Jagdrevier auf nationaler und internationaler Ebene, besonders in Almehr, wo begehrenswerte Arten wie Wildschaf und Steinbock vorkommen (vgl. UNESCO, 2012d).

5.3.3.3 Landnutzung

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus der Periodic Review für das UNESCO-Biosphärenreservat Golestan im Iran aus dem Jahr 2012 (UNESCO, 2012d).

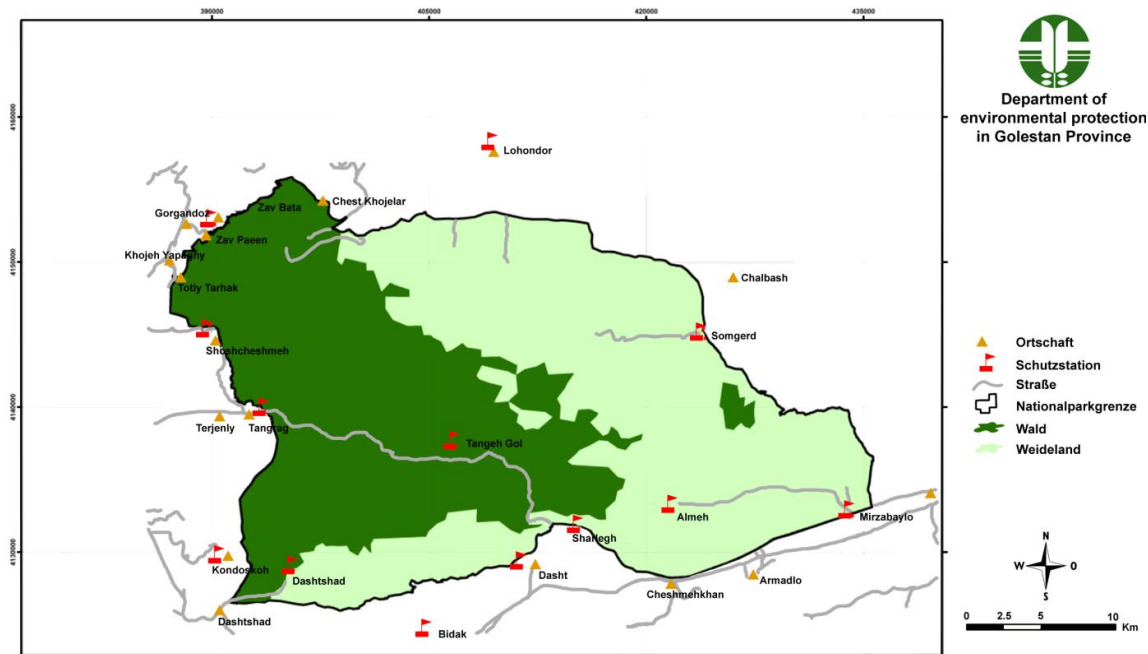
Zunächst wurde diese Region als Jagdrevier von der lokalen Bevölkerung und Jägern aus dem ganzen Land und der Welt genutzt, später wurde es als königliches Jagdrevier bewertet und gut geschützt. Heute sind in der Kernzone nur Bildungs- und Forschungsaktivitäten zulässig sowie begrenzt auch eine Freizeit- und Erholungsnutzung. Die 3 Erholungsorte und 2 Tierweltmuseen in der Pufferzone ziehen Touristen und Besucher mit Bildungs-, Forschungs- und Erholungsmöglichkeiten an. Die Hauptwirtschaftstätigkeit in dieser Zone ist das Sammeln von Büschen und krautigen Pflanzen, sowie von Früchten von den Bäumen und parasitischen oder semi-parasitischen Pflanzen als Nahrung und Viehfutter und als Heilmittel. Weiterhin sind die Nutzung von Brennholz, Futter, essbaren Pilzen, von Waldhonig und Waldfrüchten, Gemüse, Steinbock- und Gemshorn sowie von Trinkwasser aus einigen Quellen zu nennen. Lebensmittelgeschäfte sowie begrenzte Ökotourismusaktivitäten sind hier ebenfalls zu erwähnen.

Die Hauptlandnutzung und die wichtigsten wirtschaftlichen Aktivitäten in der Entwicklungszone sind die Seidenraupenzucht, Landwirtschaft und Tierhaltung, Gartenarbeit, kleine Fischzucht, Gastronomie in der Nähe der Transitstraße Teheran-Mashhad und die Bereitstellung von vorübergehenden Unterkünften in dem Gebiet. Im Allgemeinen verdient die lokale Bevölkerung ihr Geld durch Produktion von lokalen Nahrungsmitteln sowie handwerklichen Produkten und Dienstleistungen in den Erholungsgebieten und als lokale Reiseführer und Dolmetscher in dieser Region.

Es gibt allerdings auch unkontrollierte Aktivitäten und Landnutzungen in diesem Gebiet, welche ungünstige und negative Auswirkungen auf die Natur und die Lebewesen haben. Das Abbrennen der landwirtschaftlichen Felder nach der Ernte, das Spritzen der landwirtschaftlichen

Produkte, die Ausbeutung der Wasserressourcen, die Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung, die Überweidung, das Zerstören der natürlichen Landschaften, die Lärm- und Luftverschmutzung und die illegale Müllentsorgung stellen Probleme dar.

Karte 6: Landnutzung im Biosphärenreservat Golestan⁴³



5.3.3.4 Tourismus

Das Golestan BR hat aufgrund seiner natürlichen Besonderheiten, attraktiven Landschaften und historischen Bedeutungen neben seinem Schutz-, Bildungs- und Forschungspotential, auch Potential für Freizeit- und touristische Aktivitäten (vgl. DoE, 2013b).

Das Golestan BR wird jährlich von 120.000 einheimischen und 40 ausländischen Personen besucht (vgl. UNESCO, 2012d). In der Sommerzeit kommen fast 50.000 Besucher pro Tag in den Park, allerdings sind nicht alle ausschließlich Parkbesucher, einige sind Reisende, die beruflich oder zwecks Pilgerreise nach Mashhad auf der Tarnsitstraße (Teheran-Mashhad) unterwegs sind (vgl. DoE, 2013b). Die wichtigsten Freizeitaktivitäten in diesem BR können in zwei allgemeine Kategorien eingeteilt werden: *konzentriert* wie Camping und Besichtigung der historischen Denkmäler und *verbreitete* wie Spaziergang, Jagd, Bergsteigen, Wildbeobachtung (vgl. DoE, 2013b). Es sind einige Einrichtungen für touristische Aktivitäten vorhanden, z. B. die Anlage Khoja Saleh für Gleitschirmfliegen, der Erholungsort Golestan, Erholungsort Abshar, die turkmenische Hütte *Boom Kolbeh Turkmen* und das Naturkundemuse-

⁴³ (aus: DoE, 2016)

um Mirzabaylou etc. (vgl. DoE, 2013b; UNESCO, 2012d). Ebenso gibt es in diesem Gebiet einige natürliche Sehenswürdigkeiten und Attraktionen, die aus der Sicht naturtouristischer Aktivitäten von Bedeutung sind: z. B. die Wasserquellen Dough und Zav, die Jagdgebiete Dasht (Lebensraum für *Ovis ammon*), Loveh (Lebensraum für *Cervus elaphus*) und Takhteh Iran (Lebensraum für *Ovis ammon*), das Schutzgebiet Gharehkhoud (Lebensraum für *Ovis ammon*). Hier kommen die Tierarten *Capra aegagrus* und *Tetraogallus caspicus* und der Baumwacholder *Juniperus excelsa* vor, Mirzabaylou (Vorkommen von *Gazella subgutturosa*) und die Täler Abshar, Aghsou, Almeh, Gharghoun, Sharlogh und Zavli etc. (vgl. DoE, 2013b)

Neben den touristischen Einrichtungen in diesem Gebiet gibt es Tankstellen, WCs, Betsäle, Kioske und Läden um die Dörfer in der Puffer- und Entwicklungszone des BR herum, Übernachtungsmöglichkeiten für Touristen und Studenten in der Entwicklungszone, Restaurants in der Nähe der Asien-Autobahn, Gesundheitseinrichtungen wie Kliniken und Gesundheitszentren in den Dörfern innerhalb des BR, Hilfs- und Rettungszentren in verschiedenen Teilen entlang der Autobahn, Übernachtungsorte für Touristen in Tangeh-Gol, Tangeh-Rah und für die Schutzbeamten (vgl. DoE, 2013a; UNESCO, 2012d).

5.3.4 Verwaltung

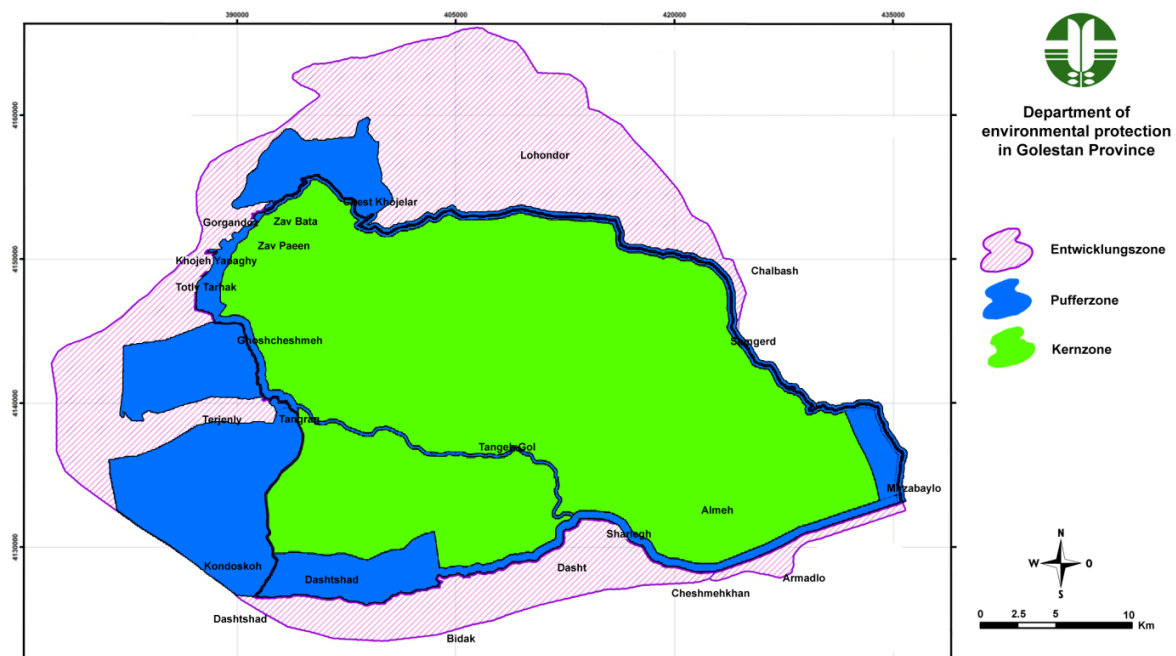
Die national zuständige Verwaltung des BR Golestan nach dem DoE in Teheran ist die Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan in der Hauptstadt Gorgan. Diese Behörde hat kein Büro und Personal in der Provinz-Umweltschutzbehörde für das BR Golestan und die Aktivitäten und Angelegenheiten bezüglich des BR werden vom Direktor des Nationalparks und von den für die Lebensräume (*habitat*) verantwortlichen Experten in der Provinz-Umweltschutzbehörde geführt, d. h. die Managementprogramme für den Park sehen die Verwaltung des BR Golestan vor, sie wurde jedoch nicht in dem Organigramm des DoE definiert (schriftl. Mttl. der Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan, 2015). Der Golestan Nationalpark hat die höchste Schutzstufe in den vier Schutzgebietskategorien des DoE im Iran und wird mit seiner eigenen organisatorischen Struktur unter der Aufsicht der Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan verwaltet (vgl. DoE, 2013b). Der Park steht unter der Aufsicht von 13 Umweltüberwachungsstationen, von denen nur die neu eingerichteten aktiv sind (mündl. Mttl. v. Mitarbeiter in der Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan, 2017). Zurzeit haben 89 % der Dörfer einen Gemeinderat. Zwar bieten die Gemeinderäte keine genaue und definierte Verwaltung für das BR, sie sind jedoch eine gute und geeignete Alternative für die Partizipation der lokalen Führer und der lokalen Bevölkerung am Management des BR in der nahen Zukunft (vgl. DoE, 2013b).

5.3.5 Zonierung

In diesem Abschnitt stammen die nachfolgenden Informationen aus der Periodic Review für das UNESCO-Biosphärenreservat Golestan im Iran aus dem Jahr 2012 (UNESCO, 2012d).

Das BR Golestan wird wie folgt in 3 Zonen gegliedert:

Karte 7: Zonierung des Biosphärenreservates Golestan⁴⁴



5.3.5.1 Kernzone

Die Kernzone beinhaltet mit einer Fläche von 80.077 ha den Großteil des Nationalparks Golestan und einen großen Teil des BR Golestan. Diese Zone wird wegen ihrer beachtlichen und für sie charakteristischen natürlichen Ressourcen und des günstigen Umfelds für wilde Tiere und Pflanzen geschützt.

5.3.5.2 Pufferzone

Die Pufferzone mit der Fläche von 30.272 ha enthält die innere und äußere Grenze des Gebiets, ebenso die asiatische Straße, die Zav-Naturschutzgebiete A und B, das Loveh-Naturschutzgebiet, die Gulshan-Resorts 1 und 2, den Tange-gol Komplex und die Golestan-Resorts. Die Pufferzone ähnelt wegen ihrer ökologischen Lebensräume der Kernzone. Dies schützt die Kernzone und bietet Kapazitäten für Erholung, Tourismus, Bildung und Forschung.

⁴⁴ (aus: DoE, 2016)

5.3.5.3 Entwicklungszone (Übergangszone)

Die Entwicklungszone hat eine Fläche von 45.455 ha und besteht aus 43 Dörfern. Die meisten menschlichen Aktivitäten und Einwirkungen finden in dieser Übergangszone statt. Landwirtschaft und Viehzucht sind die wichtigsten Aktivitäten in dieser Zone.

5.4 Das Biosphärenreservat Dena

Foto 3: Die Landschaften des Biosphärenreservates Dena⁴⁵



Das BR Dena ist ein bedeutendes Gebiet in Bezug auf die Biodiversität der Welt. Das wichtigste Naturphänom in diesem Raum ist das Dena-Gebirge innerhalb des Zagros-Gebirges, das sich von Nordwesten nach Südwesten erstreckt. Diese wichtige gebirgige Region hat eine Länge von 80 km und besitzt 47 Gipfel mit einer Höhe von mehr als 4000 m (vgl. Zehzad et al., 2011)

⁴⁵ (Foto: K. Kaviani, 2016)

5.4.1 Grundinformationen

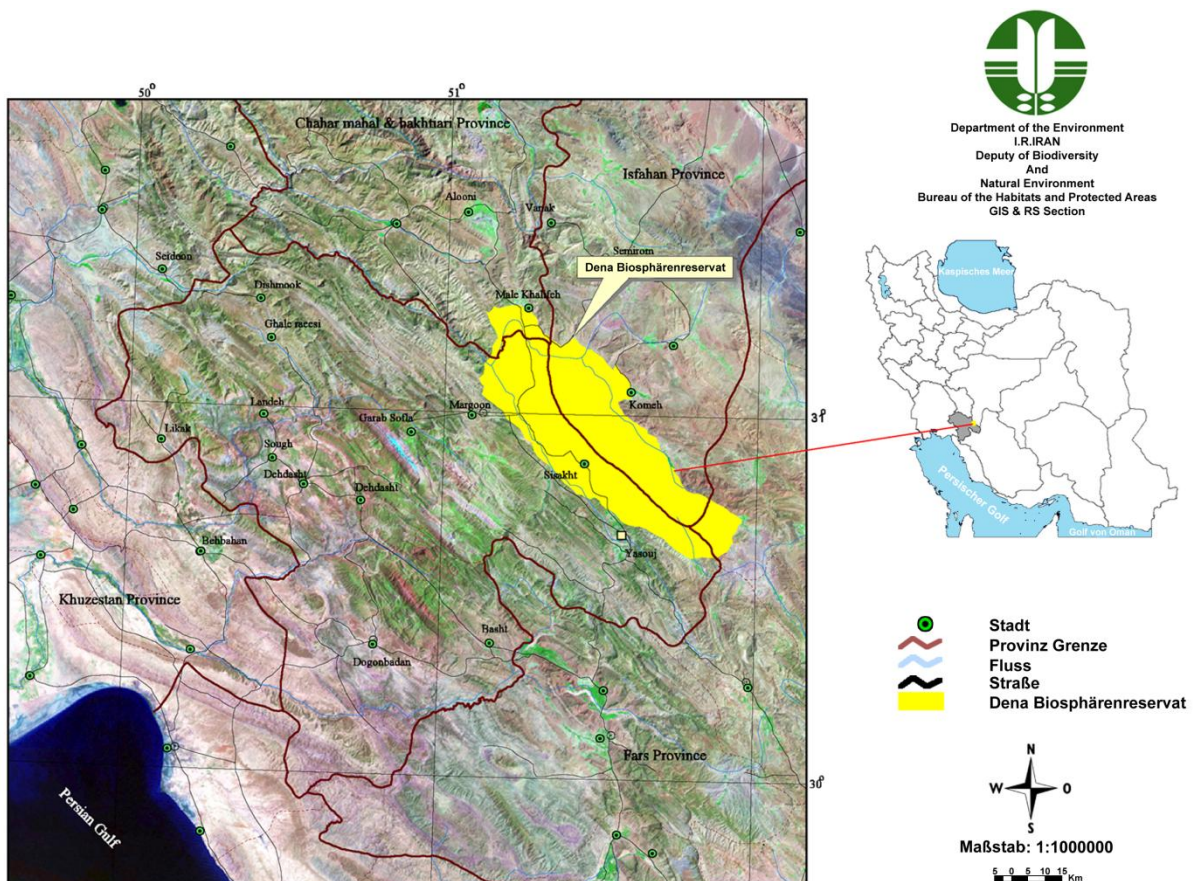
5.4.1.1 Datum der Begründung

Das BR Dena ist das zehnte BR im Iran. Einige Teile von diesem Gebiet überschneiden sich mit den Naturschutzgebieten Dena und Ost-Dena und dem Jagdschutzgebiet Padena in den Provinzen Isfahan, Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad sowie Tschahāh Mahāl und Bachtijāri (vgl. Zehzad et al., 2011).

5.4.1.2 Lage

Das BR ist ein gebirgiges Gebiet im Westen des Irans und im Herzen des Zagros-Gebirges. Dieses BR befindet sich in drei Provinzen: Isfahan, Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad sowie Tschahāh Mahāl und Bachtijāri (vgl. Zehzad et al., 2011).

Karte 8: Die Lage des Biosphärenreservates Dena⁴⁶



⁴⁶ (aus: DoE, 2016)

5.4.1.3 Fläche

Das BR Dena umfasst eine Fläche von 255.537 ha (vgl. Zehzad et al., 2011).

5.4.2 Physikalische Charakter

5.4.2.1 Geographische Koordinaten

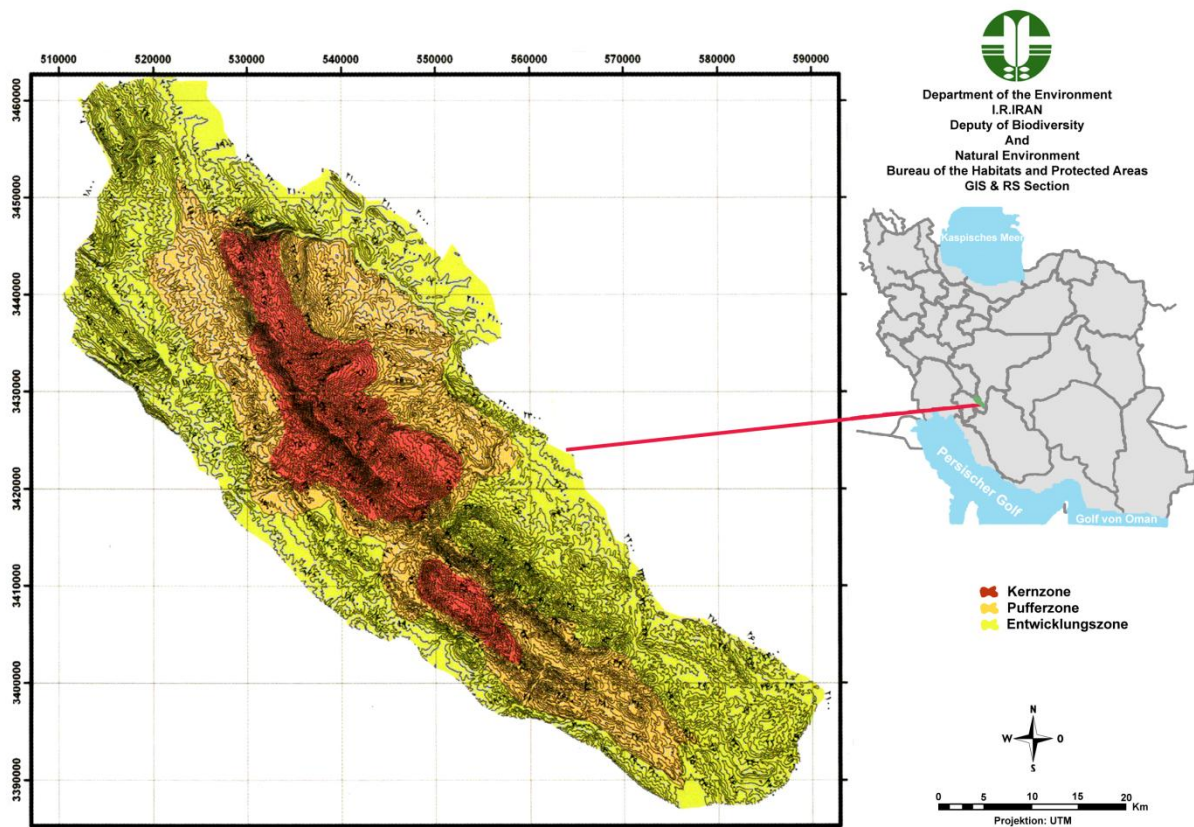
Das BR Dena befindet sich zwischen 30° 36' und 31° 17' nördlicher Breite (N) und 51° 06' und 51° 57' östlicher Länge (E) (vgl. Zehzad et al., 2011).

5.4.2.2 Biogeographische Stellung

Das BR Dena befindet sich in der irano-turanischen Florenregion (vgl. Jalili & Jamzad, 1999). Nach Darvishsefat (2006) ist dieses Gebiet in die waldfreie Region des iranischen Hochlandes und die Waldregion des Zagros unterteilt. Während im iranischen Hochland irano-turanische Elemente, darunter zahlreiche Endemiten, absolut vorherrschen, ist die Waldregion des Zagros innerhalb der irano-turanischen Florenregion von submediterranen Trockenwaldelementen (sub)mediterran-orientalischer Verbreitung gekennzeichnet. Darunter finden sich auch im Zagros zahlreiche endemische Taxa, deren weitere Verwandtschaft (sub)mediterran-orientalisch verbreitet ist. Hinzu kommen irano-turanische Hochgebirgspflanzen der alpinen Stufe.

5.4.2.3 Topographie und Geomorphologie der Region

Karte 9: Die Topographie des Biosphärenreservates Dena⁴⁷



Das BR Dena ist ein gebirgiges Gebiet mit starker Steigung. Die Höhe variiert in dieser Region zwischen 1359 m im Nordwesten der Stadt Kaleh-Goleh und 4413 m über dem Meeresspiegel am Dena Gipfel (vgl. DoE, 2012). Die hohen Gipfel, massiven Wände und tiefen Täler in diesem Gebiet machen den großen Höhenunterschied in diesem Raum (vgl. Naturschutzgebiet Dena, Sisakht, Irandeserts, 2011; Stand: 07.03.2016). In diesem Gebiet gibt es viele Täler, kleine und große Quellen. Viele dieser Quellen fließen von den starken Hängen des Dena-Gebirges, fallen von hohen Klippen und bilden zusammen in diesem Gebiet die Flüsse Bashar und Khersan (vgl. Zehzad et al., 2011).

Da es auf den Gipfeln lange Zeit kalt bleibt, liegt der Schnee des Vorjahres bis in den Herbst des Folgejahres hinein und bildet permanente Gletscher in dieser Region als ein erkennbares Charakteristikum in diesem gebirgigen Gebiet. Ebenso umfasst es einen wichtigen Teil der Quellen des Flusses Karoon-Bozorg und einen Teil des Wassereinzugsgebiets des Flusses Dez (vgl. Zehzad et al., 2011).

⁴⁷ (aus: DoE, 2016)

Die deutlich erkennbaren topographischen Eigenschaften im Dena-Gebiet sind die sehr hohen Berge mit scharfen Gipfeln und Felsvegetation, die hohen Berge mit abgerundeten Gipfeln und mit Vorkommen der wilder Pistazie (*Pistacia lentiscus*), die hohen Berge mit der Wald-Vegetation (*Quercus brantii* und *Pistacia atlantica*), die Terrassen und Randgebiete an den Flüssen mit Weide- und Ackerkulturen, die fächerförmigen Geröllfelder mit den sanften Hängen bestehend aus Kieselsteinen mit Baumvegetation, vor allem aus Eiche (*Quercus brantii*), und die fächerförmigen Geröllfelder bestehend aus Kieselsteinen mit Gräsern und trockener Landwirtschaft (vgl. Naturschutzgebiet Dena, Sisakht, Irandeserts; Stand: 07.03.2016).

Das Gebiet Dena besteht geomorphologisch aus den drei Einheiten Bergland, Hügelland und Sardasht (vgl. DoE, 2013c). Eine große Fläche dieses Gebiets befindet sich in den Bergen vom Nordwesten bis zum Südosten (entlang der Zagros-Gebirge), diese Einheit gehört aus geologischer Sicht zum Mesozoikum und hat mehr als 40 % Steigung. Die Steigung der Einheit Hügelland variiert zwischen 20 % bis 40 % und die Höhe schwankt zwischen 700 m und 1400 m. Hier gibt es generell wenig Wiesen und Weideland (vgl. DoE, 2013c). Die Einheit Sardasht ist in früherer Zeit unter dem Einfluss von feuchtem oder sehr feuchtem Klima durch Sedimenttransport und Ablagerung von Sedimenten entstanden. Die Steigung variiert hier von 0% bis 10% (vgl. DoE, 2013c). Im Allgemeinen ist diese Region gebirgig mit Verebnungen am Berganhang und mit einer leichten Steigung im Norden am Fluss Marbor, die im Südwesten an den Fluss Kharsan anschließt (vgl. DoE, 2010). In diesem Bereich liegen die zahlreichen Entwässerungen relativ parallel zueinander und senkrecht zum Zagros-Gebirge. Oberflächenwasser und Grundwasser fließen in die genannten Flüsse und die Produktionskapazität des Sedimentes wird durch diese geomorphologische Situation gesteigert (vgl. DoE, 2013c). Die geomorphologischen Studien zeigen, dass die Permeabilität der meisten geologischen Formationen im Dena-Gebiet von mäßig bis hoch reicht (vgl. DoE, 2013c).

5.4.2.4 Geologie

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus der Studie von Bahmanpoor (2015).

Das BR Dena ist geomorphologisch vielfältig und geologisch komplex. In diesem Gebiet ist die Mächtigkeit der marinen Sedimente mehr als tausend Meter, die mit der gleichen Neigung die paläozoischen Plattformsedimente im Zagros-Gebiet bedecken. Im Ost-Zagros sind die Sedimente sehr mächtig und bestehen aus früh-kambrischen salzigen Sedimenten. Generell wurden die marinen Zagros-Sedimente im Mesozoikum abgelagert und in der letzten Stufe

der alpinen Orogenese, d. h. im Pliozän (bis Pleistozän) aufgefaltet. Die Zagros-Region besteht aus asymmetrischen Ketten mit einer Nordwest-Südost-Ausrichtung.

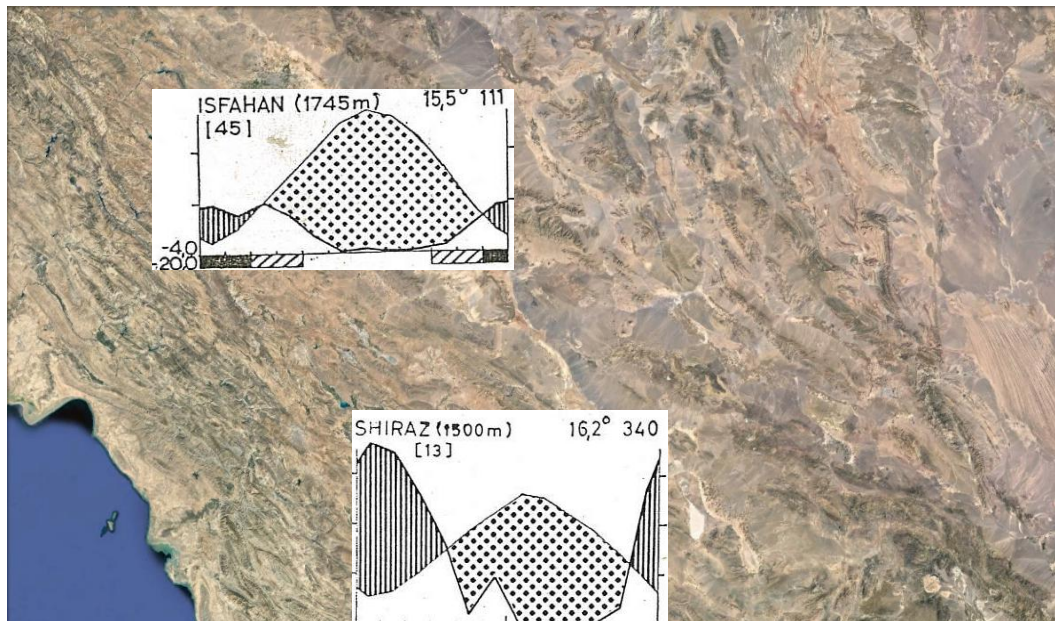
5.4.2.5 Boden

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus einer Studie im Zentral-Zagros-Gebirge, die durch eine Kooperation zwischen DoE, UNDP & GEF (2016) zustande gekommen ist.

Das Bodenprofil in dem Gebirgsausläufer besteht aus Mutter-Mergel und Kalksteinboden mit leichtem, flachem und kieseligem Boden. Auf dem Plateau und den Terrassen mit ihren vielen Höhen und Tiefen ist der Boden schwer, flach, kieselig und geeignet für die saisonale Weidewirtschaft. In den niedrigen Hügelländern ist der Boden sand-kalksteinig und tief bis mäßig tief. Dieser Boden ist für die landwirtschaftliche Nutzung geeignet. Im Allgemeinen ist die Erosion nur im Westen des Untersuchungsgebiets niedrig und wird in den meisten Teilen hoch bis sehr hoch eingeschätzt. Das Naturschutzgebiet Dena ist anfällig für Erosion (vgl. DoE, 2013c).

5.4.2.6 Klima

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus der Studie des DoE über den Managementplan des Naturschutzgebiets Dena im Jahr 2013 (DoE, 2013c).

Karte 10: Klimadiagramm zum Biosphärenreservat Dena⁴⁸

Nach der Domartin-Klimaklassifikation befindet sich das BR Dena in der sehr feuchten bis mediterranen Zone und nach der Emberger-Klimaklassifikation liegt es in der kalt-feuchten und semi-feuchten Zone (vgl. DoE, 2010). Die durchschnittlichen minimalen und maximalen Temperaturen im BR Dena liegen bei $-2,2^{\circ}\text{C}$ und $38,8^{\circ}\text{C}$ und der durchschnittliche Niederschlag liegt in einer Höhe von 1800 m bei 654 mm (vgl. DoE, 2010).

Nach den Angaben des DoE (2013c) wurde der minimale durchschnittliche Niederschlag in dieser Region in der Station Baatari im südwestlichen Teil der Region mit 494,6 mm und der maximale durchschnittliche Niederschlag im Jahr in der Station Sisakht im südöstlichen Teil der Region mit 836,5 mm aufgezeichnet. Die aufgezeichneten Monatsniederschlagsmengen hier zeigen, dass der maximale monatliche Niederschlag zwischen den Monaten Januar und April fällt. In der Station Sisakht wurden allein im März 536 mm gemessen. Etwa 53,5 % des registrierten Niederschlags fallen im Winter und ca. 0,3 % im Sommer. Ebenso zeigen die klimatischen Parameter, dass in der Station Yasudsch 63 Tage im Jahr die Temperatur bis unter 0°C sinkt und die Frosttage in den Monaten Dezember bis Februar aufgezeichnet wurden. Im Allgemeinen hat diese Region aufgrund ihres gebirgigen Charakters einen kalten Winter und einen warmen Sommer mit einer absoluten Tiefsttemperatur von -18°C und einer Maximaltemperatur von $+49^{\circ}\text{C}$ in den Stationen Yasudsch und Pataveh. Nach den Angaben

⁴⁸ (eigene Darstellung, Diagramme aus: Walter & Lieth, 1960)

der Stationen Yasudsch und Pataveh beträgt die durchschnittliche relative Luftfeuchtigkeit 46,4 %, die im Januar ihren maximalen (71,3 %) und im August ihren minimalen Wert (26,2 %) erreicht, die mittlere jährliche Evapotranspiration wurde nach dem Penman-System mit 1984,5 mm berechnet.

Insgesamt ist das Klima aufgrund des Gebirgsreliefs sehr differenziert (abnehmende Temperaturen und Verkürzung der Vegetationszeit mit zunehmender Höhe, Gegensätze zwischen nord- und südexponierten Gebirgsflanken). Die Niederschlagsverteilung mit Winter-Frühlings-Maximum und sommerlicher Trockenzeit zeigt mediterranen Einfluß, aufgrund der winterlichen Kältephase herrschen aber sommergrüne Eichen-Trockenwälder in der natürlichen Vegetation vor.

5.4.2.7 Hydrologie

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus der Studie von Zehzad et al. (2011).

Durch das Gebiet verläuft die Wasserscheide zwischen dem Binnen-Entwässerungsgebiet des iranischen Hochlandes und dem Einzugsgebiet des Persischen Golfs.

Die Dena-Gebirge verfügen über zahlreiche Wasserressourcen und die Täler und Berghänge in diesem Gebiet sind reich an kleinen und großen Wasserquellen (vgl. Zehzad et al., 2011; DoE, 2013c). In diesem Gebirge liegen die Quellen vieler Flüsse des südlichen Irans und spielen eine entscheidende Rolle im Leben der Menschen im Südwest- und Südiran (mündl. Mtl. v. Mitarbeiter der Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad). Dieses Gebiet beinhaltet einen wichtigen Teil der Wasserquellen des Flusses Karoon-Bozorg und einen Teil des Wassereinzugsgebiets Dez. Die Grundwasserressourcen im BR Dena sind meist Wasserquellen, die durch Risse und tektonische Phänomene einen Weg an die Oberfläche gefunden haben. Sie sind oft die Folge von schmelzendem Schnee auf den Bergen und Gipfeln und manchmal die Quellen permanenter Flüsse in diesem Gebiet. Die Grundwasserressourcen im BR Dena sind meist Quellen mit guter Wasserqualität. In diesem Gebiet entspringen Quellen wie Meymand, Moorchehdaran, Chah Aali, Atabaki, Darreh Gorazi, Ganj, Dashtbal, Khafar, Binoo, Khineh, Rigan, Bonestan, Nesa, Lishoor, Baraftabi, Aab Sepa, Khoongah (vgl. DoE, 2013c). Ein großer Teil der Grundwasserquellen fließt hier in Form von Unterflächenströmung und münden in die Flüsse Bashar und Marbor in der Umgebung des BR Dena. Die Flüsse Bashar und Marbor sind zwei Hauptzweige des Flusses Khersan. Der Fluss Garik, ein Subzweig des Flusses Bashar, fließt ebenso hier (vgl. DoE, 2013c). Die Flüsse Bashar und Marbor sind die bedeutendsten Oberflächenwasserressourcen im Naturschutzgebiet Dena.

Sie fließen parallel und erstrecken sich von Nordwesten nach Südosten (vgl. DoE, 2013c). Aufgrund der Lage des Gebiets Dena in der gebirgigen Zagros-Region ist dieses Gebiet reich an Oberflächenwasserressourcen (vgl. DoE, 2013c). Die langen Eisperioden auf den Berggipfeln verursachen die Bildung der permanenten Gletscher und dies ist ein wesentliches Merkmal dieser gebirgigen Region.

5.4.2.8 Pflanzenwelt

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus einer Studie des DoE von Zehzad et al. (2011).

In diesem BR wurde etwa 860 Arten identifiziert, die zu 376 Gattungen von 73 Familien gehören. Etwa 20 % dieser Arten sind endemisch. Die Familien *Asteraceae*, *Papilionaceae*, *Apiaceae*, *Poaceae* und *Lamiaceae* sind mit 423 Arten, welche 162 Gattungen angehören, die vielfältigsten Pflanzenfamilien hier. Die Gattung *Astragalus* ist mit 56 Arten die vielfältigste in diesem Gebiet. Die Gattungen *Dionysia* aus der Familie *Primulaceae* mit 5 Arten und *Fritillaria* aus der Familie *Liliaceae* mit 3 Arten, die gut im Zagros-Gebirge verbreitet sind, kommen in diesem Gebiet ebenfalls vor. Die Vegetation im Ostteil von Dena besteht meist aus Eichenwäldern (*Quercus brantii*), die sich bis 2900 m über den Meeresspiegel hinaufziehen. Die Waldtypen in Dena sind in 3 Gruppen aufgeteilt:

Typ 1. Eichen-Pistazien-Weißdorn-Trockenwälder (*Quercus-Pistacia-Crataegus*):

Die Waldflächen kommen in dieser Region halbdicht vor. Die Hauptholzarten von diesem Typ sind in Tabelle 24 dargestellt. Es handelt sich um licht- und wärmeliebende Trockenwälder.

Tab. 24: Typ: Hauptholzarten des Types *Quercus-Pistacia-Crataegus* im Biosphärenreservat Dena⁴⁹

<i>Amygdalus lycioides</i>
<i>Amygdalus scoparia</i>
<i>Cerasus microcarpa</i>
<i>Cotoneaster integerrima</i>
<i>Crataegus aronia</i>
<i>Lonicera nummularifolia</i>
<i>Pistacia atlantica</i>
<i>Quercus brantii</i>

⁴⁹ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

Typ 2. Zagros-Eichenwälder (*Quercus*):

Dieser Typ besteht hauptsächlich aus *Quercus brantii*. Es sind typische Zagros-Eichenwälder, die einst weite Teile der gesamten Zagros-Region als natürliche Vegetation bedeckten, durch jahrtausendelange Nutzung aber in weiten Teilen degradiert sind. Diese Wälder kommen in dieser Region meistens halbdicht vor.

Typ 3. Wacholder-Lichtwälder (*Juniperus*):

Dieser Typ ist in Höhen zwischen 2000 m und 3400 m verbreitet und wird von Baumwacholder (*Juniperus excelsa*) gebildet. Die Bestände sind sehr licht und weisen keinen Kronenschluss auf. Einige andere Holzarten, kleine Sträucher und Polsterarten treten hier ebenso auf (siehe Tab. 25).

Tab. 25: Typ: eigene Holzarten, kleine Stracharten und Polsterarten des Typs Juniperus im Biosphärenreservat Dena⁵⁰

<i>Acantholimon</i> spp. <i>Amygdalus lycioides</i> <i>Cerasus microcarpa</i> <i>Daphne mucronata</i> <i>Onobrychis cornuta</i>

Folgende Nichtwald-Vegetationstypen kommen im Zentrum und Osten dieses Gebiets vor.

Typ 1. Hochgebirge

Dieser Typ kommt in einer Höhe von über 2500 m vor und liegt meist im Zentrum und der östlichen Hälfte des Dena und beinhaltet Polsterpflanzen mit Tragant-Arten (*Astragalus*) und Süßgräsern (*Poaceae*) (siehe Tab. 26).

Tab. 26: Hauptpflanzenarten in den Hochgebirgen des Biosphärenreservates Dena⁵¹

<i>Acantholimon</i> spp. <i>Acanthophyllum</i> spp. <i>Astragalus</i> spp. <i>Bromus tomentellus</i> <i>Ferula</i> spp. <i>Onobrychis cornuta</i> <i>Oryzopsis</i> spp. <i>Prangos ferulacea</i> <i>Stipa barbata</i> <i>Thymus denaensis</i>
--

⁵⁰ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

⁵¹ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

Typ2. Gefälle und Berghänge

Die Gefälle und Hänge des östlichen und zentralen Dena-Gebirges sind meist mit Staudenfluren aus *Phlomis* spp., *Euphoria* spp. und *Centaurea* spp. bedeckt. Hier kommen ebenso die ein- und mehrjährigen krautigen Arten mit kleinen Sträuchern wie *Amygdalus scoparia* und *Scariola orientalis* vor.

Tab. 27: Einige Pflanzenarten in den Gefällen und Berghängen im Biosphärenreservat Dena⁵²

<i>Agropyron trichophorum</i>
<i>Astragalus</i> spp.
<i>Centaurea</i> spp.
<i>Daphne mucronata</i>
<i>Euphorbia</i> spp.
<i>Nonea mucronata</i>
<i>Phlomis</i> spp.
<i>Poa bulbosa</i>
<i>Prangos ferulacea</i>
<i>Scariola orientalis</i>
<i>Stachys inflata</i>

Typ 3. Hügeliges Gelände

Die Vegetation ist hier durch Beweidung und Pflügen für das Trockenfarmsystem (*dry farming*) beschädigt. Hier kommen meist die ein- und mehrjährigen krautigen Arten wie *Scariola*, *Euphorbia*, *Cousinia* und *Astragalus* mit einigen einjährigen Pflanzen sowie gelegentlich auch invasive Arten wie *Cirsium* vor.

5.4.2.9 Tierwelt

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus einer Studie des DoE von Zehzad et al. (2011).

Das BR Dena hat den größten Artenreichtum und auch den höchsten Schutzwert für Säugetiere im Zentral-Zagros-Gebiet. Mehr als 25 Arten von Säugetieren (*Mammalia*), die zu 7 Ordnungen gehören, wurden in diesem Gebiet identifiziert. Der Mesopotamische Damhirsch (*Dama dama mesopotamica*), der im Zentral-Zagros ausgestorben war, wurde kürzlich wieder in diesem Gebiet angesiedelt (vgl. DoE, 2013c). Die Ordnungen (*Erinaceomorpha*) und spitzmausartige (*Soricomorpha*) kommen in diesem Gebiet mit Brandts Igel (*Paraechinus hypomelas*) bzw. Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) vor. Die Ordnung der Fledermäuse (*Chiroptera*) ist mit 2 Arten, der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) und der

⁵² (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) vertreten. Sie leben in einem weiten Spektrum von Lebensräumen in dieser Region. Die Ordnung der Fleischfresser (*Carnivora*) (siehe Tab. 28) kommt in unterschiedlichen und weiten Lebensräumen vor, wobei der Fischotter (*Lutra lutra*) allerdings von aquatischen Lebensräumen abhängig ist. Die Ordnung Paarhufer (*Artiodactyla*) kommt mit 2 Arten, dem Wildschwein (*Sus scrofa*) in verschiedenen Lebensräumen und der Wildziege (*Capra aegagrus*) in hohen und gebirgigen Gebieten vor. Das Mufflon (*Ovis gmelini*), eine früher häufige Art im BR Dena, ist heute in dieser Region ausgestorben. Die Ordnung Nagetiere (*Rodentia*) tritt hier mit 7 Arten auf (siehe Tab. 29). Das indische Weißschwanz-Stachelschwein (*Hystrix indica*) ist das größte Nagetier im Iran (vgl. DoE, 2013c)

Tab. 28: Fleischfresser im Biosphärenreservat Dena⁵³

<i>Canis aureus</i>
<i>Canis lupus</i>
<i>Felis silvestris</i>
<i>Hyaena hyaena</i>
<i>Lutra lutra</i>
<i>Martes foina</i>
<i>Meles meles</i>
<i>Panthera pardus</i>
<i>Ursus arctos</i>
<i>Vulpes vulpes</i>

Tab. 29: Nagetiere im Biosphärenreservat Dena⁵⁴

<i>Apodemus witherbyi</i>
<i>Dryomys nitedula</i>
<i>Ellobius lutescens</i>
<i>Hystrix indica</i>
<i>Microtus socialis</i>
<i>Mus musculus</i>
<i>Sciurus anomalus</i>

Das kaukasische Eichhörnchen (*Sciurus anomalus*) und der Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) sind von Wäldern abhängig, andere Nagetiere kommen hingegen in mehreren Lebensräumen vor. Die Ordnung *Lagomorpha* kommt mit nur einer Art, dem Feldhasen (*Lepus europaeus*) in Wäldern und offenen bis gebirgigen Gebieten vor.

Nach Zehzad et al. (2011) wurden ca. 85 Vogelarten in diesem Gebiet beobachtet. Einige der Wichtigsten sind in der Tabelle 30 dargestellt. Die Jagdvögel, das Kaspi-Königshuhn und die Eulen befinden sich auf der Liste geschützter Vögel der nationalen und internationalen Orga-

⁵³ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

⁵⁴ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

nisationen. Rebhühner und Jagdvögel kommen häufiger in gebirgigen Lebensräumen vor, während Eulen, Spechte und viele Sperlingsvögel in Wäldern leben. Die Felsenkleiber sind meistens in felsigen Gebieten zu finden.

Tab. 30: Einige Vogelarten im Biosphärenreservat Dena⁵⁵

<i>Accipiter nisus</i>
<i>Alectoris chukar</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Buteo rufinus</i>
<i>Dendrocopos medius</i>
<i>Dendrocopos syriacus</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Gypaetus barbatus</i>
<i>Otus scops</i>
<i>Sitta europaea</i>
<i>Sitta neumayeri</i>
<i>Sitta tephronata</i>
<i>Strix aluco</i>
<i>Tetraogallus caspius</i>

Zahlreiche endemische Insekten des Irans kommen in diesem BR vor, beispielsweise Schmetterlinge (*Lepidoptera*) mit mehr als 30 Arten (siehe Tab. 31). Die Schmetterlinge sind nach Ansicht des Ökotourismus ein beachtenswerter Faktor in diesem Gebiet.

Tab. 31: Die wichtigsten Schmetterlingsarten im Biosphärenreservat Dena⁵⁶

<i>Callophrys farsica</i>
<i>Cigaritis acamas</i>
<i>Colia aurorina</i>
<i>Erynnis marloyi</i>
<i>Hyporephele shirazica aryana</i>
<i>Papilio alexanor orientalis</i>
<i>Plebejus alcedo</i>
<i>Polymmatous ardshira</i>
<i>Polymmatous barmifiruze</i>
<i>Pontia callidice</i>
<i>Satyrium sassanides</i>
<i>Turanana eudymion</i>

Die Flüsse Beshar und Marbor fließen zu beiden Seiten des Gebiets und sind der Lebensraum einiger Fischarten des Irans (siehe Tab. 32).

⁵⁵ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

⁵⁶ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

Tab. 32: Die Fischarten in Beshar und Marbor⁵⁷

<i>Alburnus mossulensis</i>
<i>Barbus lacerta</i>
<i>Capoeta aculeata</i>
<i>Capoeta damascina</i>
<i>Chondrostoma regium</i>
<i>Garra rufa</i>
<i>Glyptothorax silviae</i>
<i>Turcinemacheliuss kosswigi</i>

Die Studien belegen eine Amphibienart (*Buto viridis*) in diesem Gebiet. Ältere Berichte geben für dieses Gebiet den Seefrosch (*Rana ridibunda*) an, welcher mit relativ hoher Anzahl im Zagros-Gebiet und im Iran verbreitet ist.

Bis jetzt wurden 25 Reptilienarten, davon eine Schildkröte (*Testudines*) *Testudo boxtonii*, 7 Eidechsen (*Lacertidae*) (siehe Tab. 33) und 4 Arten Schlange (*Serpentes*) (siehe Tab. 34) im BR Dena, identifiziert.

Tab. 33: Eidechsen in dem Biosphärenreservat Dena⁵⁸

<i>Ablepharus pannonicus</i>
<i>Carinatogecko aspratilis</i>
<i>Laudakia nupta</i>
<i>Ophisops elegans</i>
<i>Timon princeps</i>
<i>Trachylepis septemtaeniata</i>
<i>Trapelus lessonae</i>

⁵⁷ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

⁵⁸ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

Tab. 34: Schlangen in dem Biosphärenreservat Dena⁵⁹

<i>Aquila chrysaetos</i>
<i>Aquila heliaca</i>
<i>Capra aegagrus</i>
<i>Dendrocopos medius</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Gypaetus barbatus</i>
<i>Hyla savignyi</i>
<i>Leiopicus medius</i>
<i>Lutra lutra</i>
<i>Macrovipera lebetina</i>
<i>Marmaronetta angustirostris</i>
<i>Myotis capaccinii</i>
<i>Neophron percnopterus</i>
<i>Oxyura leucocephala</i>
<i>Panthera pardus saxicolor</i>
<i>Rhinolophus euryale</i>
<i>Rhinolophus mehelyi</i>
<i>Testudo graeca</i>
<i>Ursus arctos</i>
<i>Vulpes cana</i>

Agamen kommen in den Gebirgsausläufern und gebirgigen Gebieten vor, während *Timon princeps*, *Ophisops elegans* und *Ablepharus pannonicus* in den Wäldern, Steppen und gebirgigen Orten leben. Die Art *Trachylepis septemtaeniata* kommt in Steppen und an gebirgigen Orten vor und *Carinatogekko aspratilis* tritt in den Wäldern in der Nähe von Siedlungen auf. Die Levanteotter (*Macrovipera lebetina*) kommt in Wäldern vor, wobei andere Schlangenarten oft in den offenen ebenen Flächen und hügeligen bis gebirgigen Gebieten leben.

5.4.2.10 Nutzung und Gefährdung von Pflanzen und Tieren

Hier werden einige gefährdete Tierarten im Zentral-Zagros-Gebiet dargestellt (siehe Tab. 35).

Tab. 35: Gefährdete Tierarten im Zentral-Zagros-Gebiet⁶⁰

<i>Eryx tataricus</i>
<i>Macrovipera lebetina</i>
<i>Telescopus rhinopoma</i>
<i>Typhlops vermicularis</i>

⁵⁹ (eigene Darstellung aus: Zehzad et al., 2011)

⁶⁰ (eigene Darstellung aus: GEF, UNDP & DoE: Zentral-Zagros-Gebirge, 2016)

Hier wurden einige gefährdete Pflanzenarten im Naturschutzgebiet⁶¹ Dena dargestellt (siehe Tab. 36).

Tab. 36: Einige gefährdete Pflanzenarten im Naturschutzgebiet Dena⁶²

<i>Acantholimon tomentellum</i>
<i>Acathocardamum erinaceum</i>
<i>Achillea kellalensis</i>
<i>Aethionema umbellatum</i>
<i>Allium brachyodon</i>
<i>Allium kotschyi</i>
<i>Amygdalus elaeagnifolia</i> subsp. <i>elaeagnifolia</i>
<i>Arenaria minutissima</i>
<i>Asperula brachyantha</i>
<i>Astragalus chartostegius</i>
<i>Astragalus daenensis</i>
<i>Astragalus dschuparensis</i>
<i>Astragalus murinus</i>
<i>Astragalus stapfii</i>
<i>Astragalus zerdanus</i>
<i>Bromus frigidus</i>
<i>Buffonia calycina</i>
<i>Buffonia macrocarpa</i>
<i>Cephalaria juncea</i>
<i>Cicer spiroceras</i>
<i>Cirsium bracteosum</i>
<i>Cirsium spectabile</i>
<i>Colchicum wendelboi</i>
<i>Colpodium violaceum</i>
<i>Cousinia amplissima</i>
<i>Cousinia araneosa</i>
<i>Cousinia cylindracea</i>
<i>Cousinia kotschyi</i>
<i>Cousinia oligocephala</i>
<i>Dianthus austroiranicus</i>
<i>Dianthus denaicus</i>
<i>Dianthus subaphyllus</i>
<i>Dielsiocharis kotschyi</i>
<i>Dionysia bryoides</i>
<i>Dionysia diapsiifolia</i>
<i>Dionysia revoluta</i> subsp. <i>canescens</i>
<i>Dorema aucheri</i>
<i>Dracocephalum kotschyi</i>
<i>Echinophora cinerea</i>
<i>Echinops kotschyi</i>
<i>Echinops sojakii</i>
<i>Elymus gentryi</i>
<i>Euphorbia plebeia</i>
<i>Ferula microcolea</i>
<i>Ferulaga angulata</i>
<i>Fraxinus rotundifolia</i> subsp. <i>Persica</i>
<i>Galium kurdicum</i>
<i>Helichrysum artemisioides</i>
<i>Johreniopsis scoparia</i>
<i>Jurinea eriobasis</i>

Fortsetzung auf der nächsten Seite

⁶¹ (Aufgrund der fehlenden Daten im Biosphärenreservat Dena wurden die Informationen in diesem Abschnitt aus der Studie vom Naturschutzgebiet Dena übernommen.)

⁶² (eigene Darstellung aus: DoE, 2012)

Lactuca polyclada
Leutea cupularis
Linum persicum
Mathiola avaticaulis
Micrantha multicaulis
Minuartia acuminata
Minuartia aucheriana
Myopordon persicum
Oxytropis chrysocarpa
Pentanema multicaule
Phagnalon persicum
Pimpinella deverroides
Polygonum aridum
Potentilla flaccida
Potentilla nuda
Potentilla nurensis
Pseudocamelina glaucophylla
Pseudocamelina sphragmodes
Psychrogeton aellenii
Psychrogeton chionophilus
Ranunculus elymaiticus
Rhabdosciadium aucheri
Rheum persicum
Rosularia elymaitica
Rubia albicaulis
Rubia tinctorum
Satureja bachtiarica
Scorzonera stenocephala
Scorzonera subaphylla
Sedum callichroum
Semenovia dichotoma
Senecio kotschyanus
Serratula vicifolia
Silene albescens
Silene daenensis
Silene farsitanica
Silene gynodioica
Silene tragacantha
Stachys pilifera
Tanacetum dumosum
Tanacetum polycephalum
Thymus daenensis
Verbascum haesarense
Veronica rubrifolia
Vicia kotschyana
Zeravschania aucheri
Zerdana anchonioides

Das Naturschutzgebiet Dena ist aufgrund der ökologischen Vielfalt reich an Pflanzenarten, die in Bezug auf den Nährwert, industriell, pharmazeutisch und ästhetisch von Bedeutung sind (siehe Tab. 37).

Tab. 37: Einige Arten von traditioneller und wirtschaftlicher Bedeutung im Naturschutzgebiet Dena⁶³

Artenname	Nutzungsform
<i>Alhagi camelorum</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Allium ascalonicum</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Amygdalus communis</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Amygdalus scoparia</i>	Nährwert
<i>Anchusa italica</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Berberis integerrima</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Cichorium intybus</i>	Pharmazeutisch
<i>Cotoneaster nummularioides</i>	Pharmazeutisch
<i>Craetagus aronia</i> syn: <i>Craetagus azarolus</i> , <i>Craetagus pontica</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Cynodon dactylon</i>	Pharmazeutisch & Futterwert
<i>Ferula assa-foetida</i>	Pharmazeutisch
<i>Ferula gummosa</i>	Pharmazeutisch & industriell
<i>Fritillaria imperialis</i>	Pharmazeutisch & ästhetischer Wert
<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Pharmazeutisch
<i>Hyoscyamus reticulatus</i>	Pharmazeutisch
<i>Hypericum perforatum</i> syn: <i>Hypericum scabrum</i>	Pharmazeutisch
<i>Juglans regia</i>	Nährwert, Brennwert, pharmazeutisch & industriell
<i>Malva neglecta</i>	Pharmazeutisch
<i>Melissa officinalis</i>	Pharmazeutisch
<i>Ononis spinosa</i>	Pharmazeutisch
<i>Pistacia atlantica</i> subsp. <i>mutica</i>	Nährwert & industriell
<i>Punica granatum</i>	Nährwert, pharmazeutisch, industriell & ästhetischer Wert
<i>Pyrus glabra</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Quercus brantii</i> syn: <i>Quercus persica</i>	Nährwert, pharmazeutisch, Brennwert & Futterwert
<i>Rheum ribes</i>	Pharmazeutisch & industriell
<i>Rhus coriaria</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Rubia tinctorum</i>	Pharmazeutisch & industriell
<i>Salix</i> spp.	Pharmazeutisch
<i>Salvia hydrangea</i>	Pharmazeutisch
<i>Scrophularia striata</i>	Pharmazeutisch
<i>Sisymbrium sophia</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Stachys lavandulifolia</i>	Pharmazeutisch
<i>Teucrium polium</i>	Pharmazeutisch
<i>Thymus kotschyanus</i>	Nährwert & pharmazeutisch
<i>Viola tricolor</i>	Pharmazeutisch
<i>Ziziphora clinopodioides</i>	Pharmazeutisch

5.4.3 Menschliche Aktivitäten

5.4.3.1 Bevölkerung im Biosphärenreservat

⁶³ (eigene Darstellung aus: DoE, 2012)

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

Basierend auf den Daten des Jahres 2006 liegt die Einwohnerzahl im BR Dena bei 27.197. Davon leben 4070 im nördlichen Teil und 23.127 im südlichen Teil dieses Gebiets. Die Menschen sind hier Muslime und leben in Dörfern. In diesem Gebiet leben auch einige Nomaden als ansässige und migrierende Gruppen. Die Hauptaktivitäten in diesem Gebiet sind Landwirtschaft, Gartenbau und Viehzucht. Das zentrale Zagros-Gebirge ist das Siedlungsgebiet und die Grundlage des Lebensunterhaltes von etwa 10 % der Bevölkerung im Iran. Mehr als 50 % der Nomaden im Iran sind auf dieses Gebiet angewiesen, aus diesem Grund gehört es zu den wichtigsten Zentren der Nomaden im Land.

5.4.3.2 Kulturelle Bedeutung

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen, sofern nicht anderes angegeben wird, aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

Das BR Dena hat ein breites Spektrum an kulturellen Werten. Nach Firouzi und Haghighat (2014) lebten die alten Kulturen der Antike in Mesopotamien und den Ländern um den Nil in Ägypten. Mesopotamien und Ägypten waren zwei große Zivilisationenszentren der Welt (vgl. Moayeri, 2002: Stand: 06.11.2016). Die Region Mesopotamien liegt unweit des Gebiets Dena am Zagros-Gebirge. Die Archäologen vermuten, dass die Zagros-Region eines der weltweit ältesten Gebiete zur Domestizierung von Pflanzen- und Tierarten war. Bis Mitte des letzten Jahrhunderts lebte die überwiegende Mehrheit der Menschen in diesem Gebiet als Nomaden. Beginnend in den frühen 1960er Jahren konzentrierten sich die Entwicklungsprogramme der Regierung auf die Unterstützung der Nomaden, weshalb viele von ihnen in diesem Gebiet sesshaft wurden. In den letzten Jahren hat die Regierung einen flexibleren und verantwortungsvollen Ansatz zur Unterstützung der Nomaden verfolgt. Die staatlichen Programme konzentrieren sich zurzeit sowohl auf die Förderung der bestehenden nomadischen Lebensformen als auch auf die Erleichterung der Sedentarisierung. Die drei wichtigsten Nomadenstämme, die die Schutzzone benutzen, sind die Qashqai, die Jarghoye und die Bakhtiari. Die kulturelle Vielfalt der lokalen Bevölkerung, einschließlich der nomadischen Gesellschaft, manifestiert sich in ihren Sprachen, traditionellen Produktionsaktivitäten (inklusive Hüten und Jagd), Nahrungsmitteln, Kleidern, Festen, Tänzen und ihren handwerklichen Fähigkeiten. Das Wissen über die saisonalen Migrationsstrecken ihrer Tiere stellt eine andere Dimension des Werts der kulturellen Vielfalt in diesem Gebiet dar. Aufgrund der Auswirkungen des Lebens der Hirtennomaden auf die Umwelt wird Dena als einer der kritischen ökologischen Bereiche in der

Bergregion Zagros betrachtet. In der Region Dena geben die Hirtennomaden ihre Aktivitäten noch immer an die nächste Generation weiter. Obwohl die Zahl der an dieser Tradition beteiligten Menschen klein ist, ist diese kontinuierliche Übertragung und Übermittlung sehr wichtig und hat für die Geschichte und Kultur eine große Bedeutung

5.4.3.3 Landnutzung

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

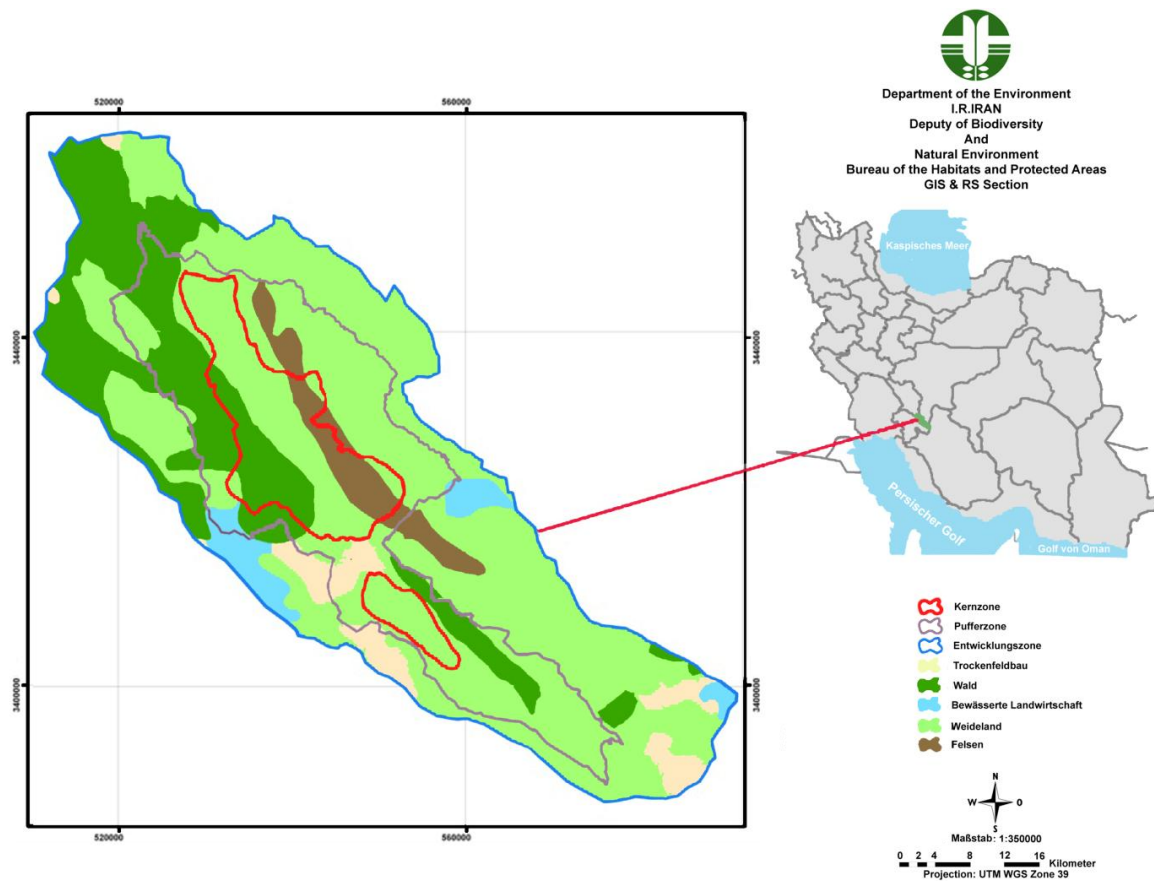
Das BR Dena stellt mit seiner Kern-, Puffer- und Übergangszone sowie wichtigen Naturschutzgebieten eine komplexe Landschaft dar. Die primären Wirtschaftssektoren inklusive Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Weidewirtschaft in den Bergen beziehen sich auf die Nutzung der natürlichen Ressourcen Boden, Wald, Weideland und Wasser. Die Berge haben mit ihrer natürlichen Schönheit zusätzlich ein großes Potenzial für den Tourismus in dieser Region. Als ein Teil des zentralen Zagros-Gebirges hat das BR auch große Bedeutung für die pflanzliche und tierische genetische Vielfalt der Agrarlandschaft, der *Agrobiodiversität*. Die Landnutzung und Ausbeutung der Region sind angesichts der klimatischen und geographischen Bedingungen sowie der Mitwirkung der lokalen Bevölkerung, der Bevölkerungsdichte und -verteilung verschieden. In den Gebieten Khafr, Meymand, Pataveh, Toot-nadeh und Dashtak stehen Wasserressourcen zu Verfügung und es wird Nassanbau betrieben, in einigen anderen Teilen dieser Region hingegen Trockenanbau. Allerdings ist die Landbewirtschaftung in Anbetracht der regionalen Topographie nicht beachtlich. Da außerdem 86 % der Region aus Wald und Weideland bestehen, ist die lokale Bevölkerung stark auf natürliche Ressourcen und pastorale Praktiken angewiesen. Derzeit finden alle wirtschaftlichen Aktivitäten der Einwohner im Gebiet Dena in den Wäldern und umliegenden Gebieten statt. Der Wald ist die Haupteinnahmequelle für die lokale Bevölkerung und dient dem Tierbestand als Weidefläche. Überdies verlangt der Ökotourismus, der in dieser Region noch nicht entwickelt ist, verschiedene Einrichtungen und Ausrüstungen, die der lokalen Bevölkerung in Zukunft als gute Wirtschaftsquelle dienen können. Wegen der Verfügbarkeit von Wasserressourcen in dieser Region wird ein Teil des Landes für die bewässerte Landwirtschaft und den Gartenbau genutzt. Dies findet vor allem im nördlichen Teil Denas, in Gebieten wie Khafar, Khineh, Mandegan und Sivar, statt.

Tab. 38: Die Fläche der Landnutzung im Naturschutzgebiet Dena⁶⁴

Landnutzung	Fläche (ha)	Prozentuale Fläche (%)
Landbau & Garten	4,414	4,71
Gemeindegebiet	46	0,05
Stein	5,221	5,56
Wald	43,822	46,71
Weideland	40,319	42,97

Die höchste Landnutzung im Gebiet Dena findet in Wäldern und auf dem Weideland statt (siehe Tab. 38). Insgesamt sind die Hauptaktivitäten in diesem Gebiet die traditionelle Tierhaltung, Landwirtschaft und Bienenzucht. Ein kritischer Punkt bezüglich der Landnutzung im Gebiet Dena ist der Verkaufsplan des Ackerlandes von Bauern der privaten Sektoren und die daraus folgende Überausbeutung in der Landnutzung. Dies verstößt gegen den Umweltschutz und die Regelung zur Landnutzung. Eine logische langfristige Lösung dafür wäre, dass alle Ackerländer im Naturschutzgebiet gekauft und als Eigentum des DoE registriert werden.

⁶⁴ (eigene Darstellung aus: DoE, 2010)

Karte 11: Die Landnutzung im Biosphärenreservat Dena⁶⁵

5.4.3.4 Tourismus

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

Trotz seines großen Potentials wird zurzeit von Seiten der lokalen Bevölkerung wenig Wert auf den Tourismus gelegt und er hat auch als Einnahmequelle keine große Bedeutung für die Menschen in dieser Region. Allerdings wird die Wichtigkeit dieser Region immer mehr verstanden und das DoE und die Naturtourismusorganisation (NTO) fördern die Entwicklung der Besucherunterkünfte in der Region und die Reiseveranstalter sind daran interessiert, mehr Besucher und Aktivitäten zu generieren.

Das BR ist ein attraktives touristisches Gebiet mit Kapazität für den Ökotourismus und die Naturtourismus-Aktivitäten im Land. Die steinigen Berge in dieser Region sind ein geeigneter Ort für Bergsteigen. Darüber hinaus gibt es gute Möglichkeiten für die wissenschaftliche Forschung im Bereich der Taxonomie. Die Tierwelt bietet auch Naturliebhabern viele Möglichkeiten. Des Weiteren machen die besonderen natürlichen Eigenschaften und schönen Landschaften das BR Dena zu einem lebenden Labor. Einige der Attraktionen für Touristen in De-

⁶⁵ (aus: DoE, 2016)

na sind die Stadt Sisakht mit ihren Obstgärten und dem angenehmen Klima, die Berge (47 Gipfeln mit mehr als 4.000 m Höhe), viele Quellen, Wasserfälle und Täler.

Trotz der Entwicklungsziele des Tourismus in dieser Region gibt es auch Bedenken hinsichtlich des erhöhten Druckes auf die bestehenden Ökosysteme durch den Tourismus. Unkontrollierter Tourismus kann im Dena-Gebiet der biologischen Vielfalt, Landschaft, Kultur und Tradition schaden. Daher benötigt die kontinuierliche Entwicklung des Tourismus, der Freizeit- und Erholungsaktivitäten in diesem Gebiet einen äußerst vorsichtigen Ansatz, damit Fehler wie die übermäßige Nutzung, durch die bereits andere Naturräume beschädigt wurden, vermieden werden.

5.4.4 Verwaltung

In diesem Abschnitt, sofern nicht anderes angegeben wird, stammen die folgenden Informationen aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

Die national zuständigen Behörden für das BR Dena sind das DoE in Teheran und die Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad in der Hauptstadt Yasudsch. Diese Behörde hat jedoch kein Büro und Personal in der Provinz-Umweltschutzbehörde für das BR Dena. Die Aktivitäten und Angelegenheiten bezüglich des BR werden häufig von der Stellvertretung für natürliche Umwelt in der Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad ausgeführt (schriftl. Mttl. v. Mitarbeiter in der Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, 2017).

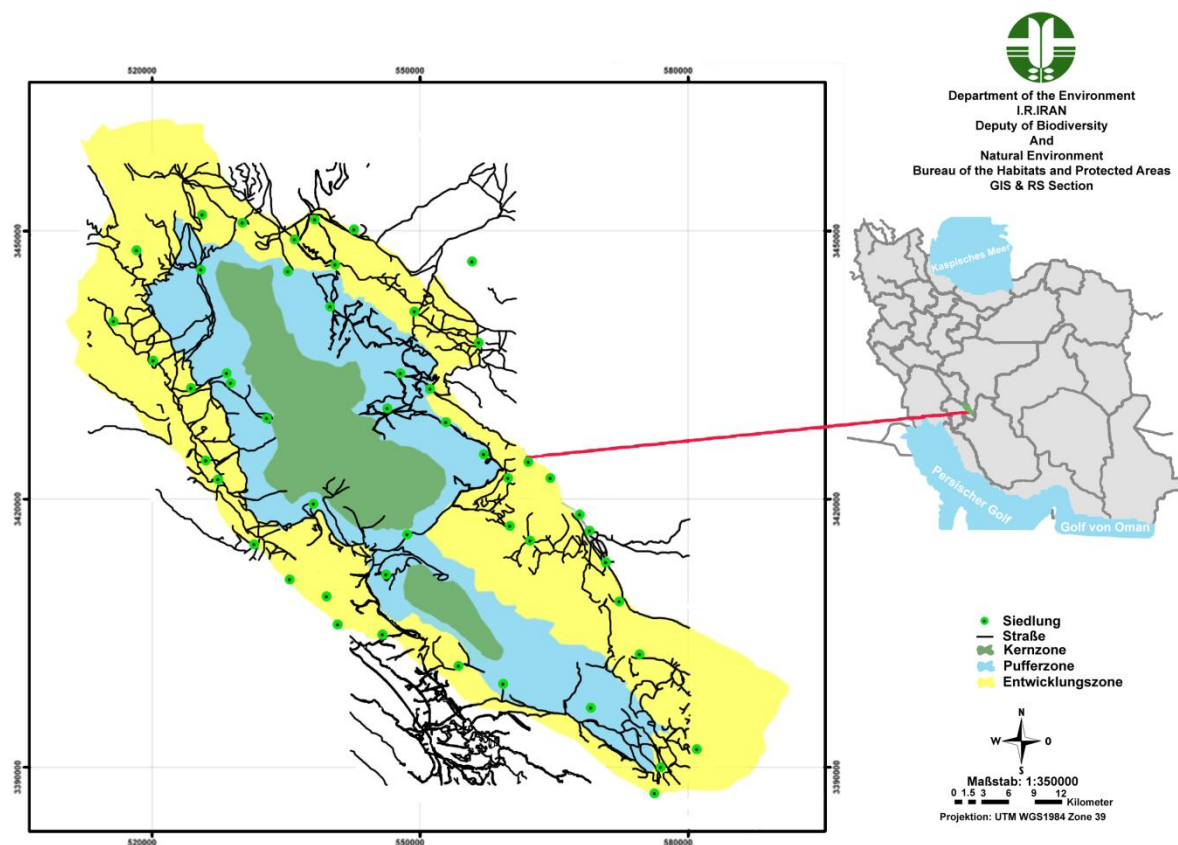
Das BR Dena beinhaltet 9 aktive Überwachungsstationen und 3 Wachtürme (schriftl. Mttl. v. Mitarbeiter in der Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, 2017). Das Territorium der Kernzone steht ganz unter der Federführung der Zentralregierung und das DoE ist die Vertreterin der Regierung für die Umsetzung der Gesetze und das Monitoring in dieser Zone. Hier gibt es kein privates Eigentumsrecht und keinen Besitzanspruch. In der Pufferzone gehört ein Teil der Ländereien (die besiedelten Dörfer und landwirtschaftlichen Flächen) mit einer Fläche von 4.460 ha den Menschen aus den ländlichen Gebieten. Wenn diese Ländereien in der Schutzzone liegen, erfordert jede Veränderung der Landnutzung durch die lokale Bevölkerung allerdings die Erlaubnis und Kontrolle des DoE. Einige kleine Teile der Entwicklungszone liegen in der Peripherie der Schutzzone (*conservation area*) des Dena, von denen einige Grundstücke der lokalen Bevölkerung gehören. Der größte Teil des von der lokalen Bevölkerung für ihren Lebensunterhalt genutzten Gebiets liegt jedoch außerhalb der Schutzzone. Die besiedelten und landwirtschaftlichen Flächen, die dem Eigentumsrecht der lokalen Bevölkerung unterliegen, haben eine Fläche von etwa 15.000 ha. Die Kern- und Pufferzone unterliegen der Kontrolle der nationalen Gesetzgebung der Schutzgebiete. Die gesetz-

liche Schutzeinrichtung entstand 2001. Von den gegenwärtigen nationalen Gesetzen, Regelungen und Vorschriften bezüglich der natürlichen Ressourcen, sind die Gesetze, die sich mit den Umweltverträglichkeitsprüfungen und angewandten Regeln für Wasser- und Bodenverunreinigung befassen, sowie die Erlaubnis zur Nutzung von Land und Ressourcen die einzigen für die Entwicklungszone relevanten Gesetze.

5.4.5 Zonierung

In diesem Abschnitt stammen die folgenden Informationen aus einem Dokument des DoE über das BR Dena (2010).

Karte 12: Zonierung des Biosphärenreservates Dena⁶⁶



5.4.5.1 Kernzone

Die Kernzone dieses BR wird in zwei Bereiche, die Kernzonen 1 und 2, geteilt. Die Kernzone 1 hat eine Fläche von 31.066 ha und die Kernzone 2 eine Fläche von 4.839 ha. Die Gesamtfläche beträgt 35.905 ha. Diese Zone wird als Naturschutzgebiet nach dem nationalen Gesetz mit einem Minimum an menschlichen Aktivitäten geschützt. Allerdings sind Aktivitäten wie

⁶⁶ (aus: DoE, 2016)

Naturbeobachtung, Forschung, Monitoring zum Schutz der Landschaften, Ökosysteme und Arten und die Wiederherstellung der pflanzlichen und tierischen Populationen in diesem Gebiet erlaubt. Die Beweidung und andere Nutzungsformen sind hier verboten. Die Kernzone des BR Dena befindet sich in der Peripherie der Gemeinden Sisakht (Pataveh Teilbereich), Boyer Ahmad (Zentral Teilbereich) und Semirum (Padena Teilbereich). Hinsichtlich der topographischen Situation des Dena haben die Aktivitäten in der Entwicklungszone keine großen Effekte auf die Kernzone. Darüber hinaus reduziert die Pufferzone den Druck der Entwicklungszone auf die Kernzone und erlaubt dieser Zone, stabil zu bleiben.

5.4.5.2 Pufferzone

Die Pufferzone umgibt die Kernzone und ist ebenfalls Schutzgebiet. Diese Zone des BR Dena befindet sich in der Peripherie der Gemeinden Sisakht (Zentral und Pataveh Teilbereiche), Boyer Ahmad (Zentral Teilbereich) und Semirum (Padena Teilbereich). Sie hat eine Fläche von 69.689 ha und bietet im Vergleich zur Kernzone für menschliche Aktivitäten wie Forschung, Umweltbildung und Ausbildung sowie Tourismus und Freizeitaktivitäten mehr Möglichkeiten. Die Aktivitäten wie Beweidung und Jagd sind hier allerdings begrenzt, was die Kernzone vor direkten menschlichen Eingriffen schützt. 18.941 Menschen leben in diesem Gebiet und ihre Dörfer liegen weit verstreut. In der Pufferzone soll bei der Beweidung ein Ausgleich zwischen der Zahl der Tiere und der jährlichen Futterproduktion geschaffen werden. In diesem Zusammenhang sollte die Produktionskapazität der Weideflächen jährlich berechnet und in einer bestimmten Zeit die Anzahl der Tiere und die Dauer ihrer Nutzung den Bauern mitgeteilt werden. Im Falle von Vieh-Überschuss können die Bauern Futter direkt von legalen Organisationen zum aktuellen Preis (Marktpreis) bekommen. Dieser Prozess sollte organisiert werden, um die finanzielle Lage der Landwirte zu unterstützen. Insgesamt sind die Hauptlandnutzung und hauptökonomischen Aktivitäten in dieser Zone die traditionelle Viehzucht, Landwirtschaft und Bienenzucht.

5.4.5.3 Entwicklungszone

Die Entwicklungszone, d. h. die kooperative Zone für die nachhaltige Entwicklung, hat eine Fläche von 149.943 ha. Diese Zone fördert das Entwicklungskonzept für die Durchführung der angewandten Forschung, der traditionellen Nutzung und der Wiederherstellungsphänomene im BR und bietet der lokalen Bevölkerung Siedlungsmöglichkeiten und Aktivitäten wie Landwirtschaft und Fischerei. Diese Zone befindet sich in der Peripherie der Gemeinden Sisakht (Zentral und Pataveh Teilbereiche), Boyer Ahmad (Zentral Teilbereich) und

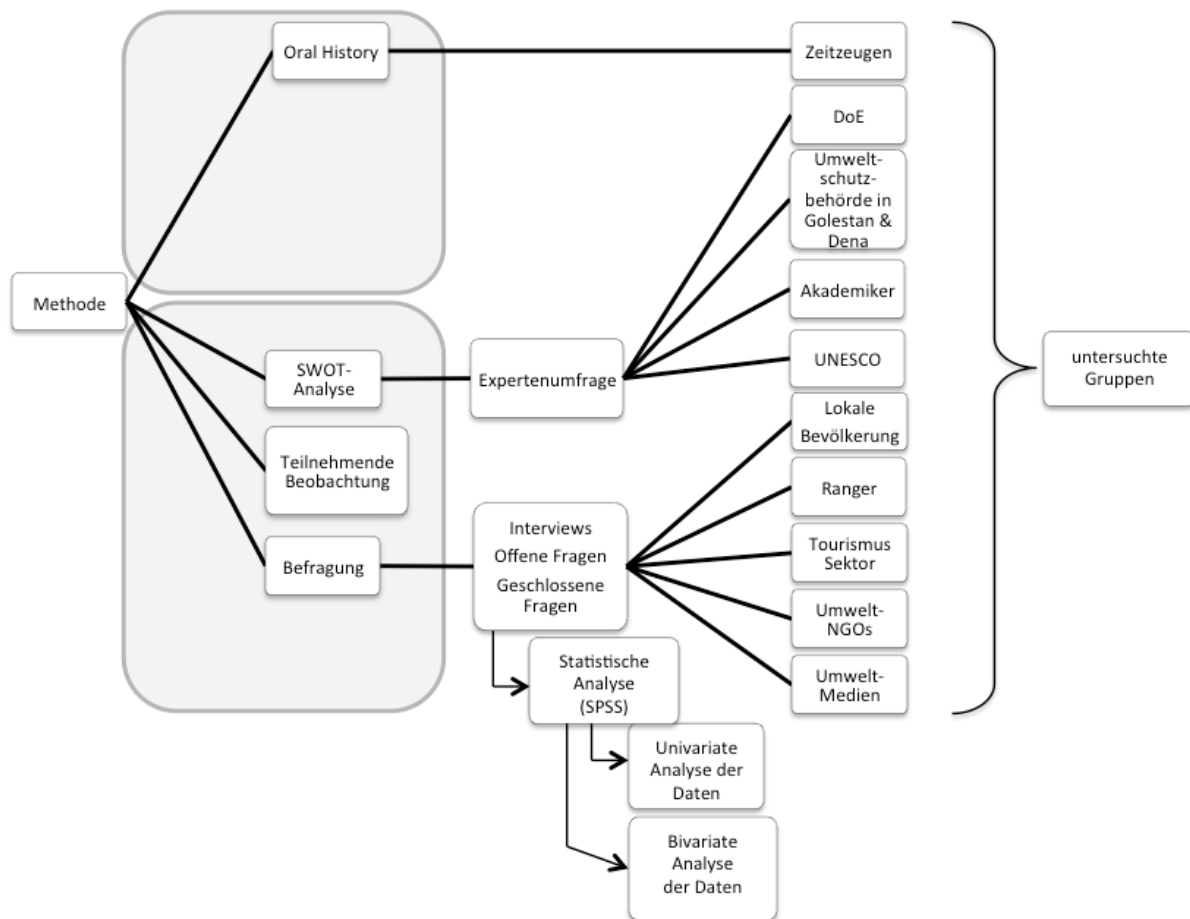
Semirum (Padena Teilbereich). In dieser Zone leben 55.330 Menschen, davon sind 18.337 sesshaft gewordene Nomaden. Die Übergangszone hat eine zentrale Funktion in Bezug auf die sozioökonomische Entwicklung. Die wichtigste Einwirkung des Gemeinwesens auf die Umwelt und die Artenvielfalt erfolgt durch die Nutzung als Viehweide, die Jagd oder Fallenstellen. In der Entwicklungszone gibt es keine industriellen Aktivitäten rund um die Kernzone und Pufferzone des BR Dena. Die vernünftige Nutzung von natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden, Wald und Weideland ist die wichtigste politische Unterstützung für den Umweltschutz auf lange Sicht. Insgesamt sind Beweidung, Ackerbau und Wohnstätte die wichtigste Landnutzung in diesem Gebiet und die Viehzucht, Landwirtschaft und Bienenzucht sind wie in der Pufferzone die Hauptaktivitäten.

Kapitel 6 Material und Methodik

6.1 Methoden im Überblick

Für diese Studie wurde ein Methodenmix (siehe Kapitel 1) aus qualitativen und quantitativen Analysen (siehe Abb. 8) angewendet. Die untersuchten Gruppen entsprechend der Analyse bestehen jeweils aus den Experten aus dem DoE, der Provinz-Umweltschutzbehörden von Golestan und Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, Akademikern, der *Iranian National Commission for UNESCO* und dem UNESCO-Büro in Teheran, Zeitzeugen, der lokalen Bevölkerung, Rangern, der Umwelt-NGOs, dem Tourismus-Sektor und den Umwelt-Medien (siehe Kapitel 1 & Abb. 8).

Die Untersuchung fand in den zwei BR Golestan und Dena im Iran statt (siehe Kapitel 1 & 5), in die die Verfasserin gereist ist. Die Verfasserin hielt sich von 2013 bis 2017 je nach Bedarf jedes Jahr ein- bis zweimal zwischen 2 und 7 Wochen im Iran auf. Die Vorgehensweise bei der Anwendung der Methoden wird im Folgenden näher erläutert.

Abb. 8: Übersichtsdarstellung zur Methodik⁶⁷

6.2 Oral-History

Nach Brüggemeier (2009, S.5) ist die *Oral History* „eine international etablierte und in zahlreichen Forschungsfeldern angewandte Methode der Geschichts- und Sozialwissenschaften. Vor allem in der Historiographie ist die Einbeziehung mündlicher Quellen nicht mehr wegzudenken, aber auch in angrenzenden Wissenschaftsfelder [sic] wie der Biographieforschung, der Kulturforschung, Anthropologie oder Psychologie gehört die Oral History zum festen Bestandteil des methodischen Repertoires.“

Die *Oral History* besteht hauptsächlich aus der persönlichen Erfahrung von Zeitzeugen, die Anhand von Interviews studiert werden (vgl. Schneider & Kießler, 2003; Stand: 20.08.2017). Das methodische Vorgehen basiert auf Moyer (1993; Stand: 20.08.2017), Schreiber (2009) und Schneider und Kießler (2003; Stand: 20.08.2017) und sieht für diesen Abschnitt folgendermaßen aus:

⁶⁷ (eigene Darstellung)

Im ersten Schritt wurde Kontakt zum UNESCO-Büro in Teheran und zum DoE aufgenommen, um geeignete Zeitzeugen zu finden. Die UNESCO und das DoE schlugen Personen vor, deren Biographien daraufhin – soweit möglich – studiert wurden. So entstand eine Liste von acht Personen⁶⁸ mit Kontaktadressen, mit denen die Gespräche durchgeführt wurden. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass das Interview mit einer vorgeschlagenen Person wegen ihres hohen Alters und ihrer körperlichen Verfassung nicht möglich war. Dabei handelte es sich um Eskandar Firouz. Aus diesem Grund hat die Verfasserin sein Erinnerungsbuch mit dem Titel *The Memories of Eskandar Firouz 2012* auf Persisch ausgewertet.

Im nächsten Schritt kontaktierte die Verfasserin diese Zeitzeugen telefonisch und stellte sich, das Thema ihres Forschungsvorhabens und das Ziel ihres Interviews vor. Sofern sie eine positive Antwort erhielt, vereinbarte sie einen Besuchstermin bzw. einen telefonischen Gesprächstermin (wenn aufgrund der großen Entfernungen zwischen der Interviewerin (Verfasserin) und dem Interviewten kein persönliches Gespräch möglich war).

Jedes Interview wurde nach einem Vorstellungsgespräch zwischen Interviewerin und Interviewpartner durchgeführt.

Die Art der Gespräche und die Orte waren – je nach den Möglichkeiten der Gesprächspartner – individuell unterschiedlich. Einige Personen gingen konkret auf das Forschungsziel ein, andere schilderten ihre Erinnerungen, wieder andere erzählten Geschichten. Sie fanden in dienstlichen Büros sowie in privaten Häusern statt, in einigen Fällen wurden die Interviews – wie oben erwähnt – telefonisch geführt.

Die Gespräche dauerten zwischen 20 Minuten und (mit Pause) zwei Stunden (vgl. Schneider & Kießler, 2003).

Die Interviews wurden von der Verfasserin während der Gespräche schriftlich protokolliert. Tonbandaufzeichnungen wurden nicht angefertigt, weil die Interviews in zwei Fällen telefonisch durchgeführt wurden und in manchen anderen Fällen die Gesprächspartner nicht wünschten, dass ein Teil des von ihnen Gesagten aufgenommen wurde. Die Interviewpartner sollen mit einer Ton- bzw. Videoaufnahme einverstanden sein (vgl. Schneider & Kießler, 2003).

Zum Schluss wurden die Interviews zur Auswertung in Reinschrift gebracht und tabellarisch sortiert; die für den Untersuchungsgegenstand relevanten Passagen wurden ausgewählt. Um möglichst genau und korrekt zu arbeiten, hat die Verfasserin, wo es Zweifel gab, die Frage am Ende des Gespräches wiederholt, falls sich der Zweifel bei der Aufbereitung des Interviews

⁶⁸ Aus Datenschutzgründe sind die interviewten Personen nicht namentlich aufgeführt.

ergab, im Nachhinein noch einmal Kontakt zum Gesprächspartner aufgenommen oder bei Unklarheiten in der einschlägigen Literatur nachgeschlagen.

6.3 SWOT-Analyse

Die *SWOT-Analyse* (das Akronym steht für Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) ist ein häufig verwendetes Instrument für die Analyse des internen und externen Umfeldes, um einen systematischen Ansatz zu erreichen und eine Entscheidungssituation zu unterstützen (vgl. Pesonen et al., 2001).

Diese Methode ist ein strategisches Planungstool zur Bewertung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken in einem Projekt oder in einem Unternehmen (vgl. Arslan & Deha ER, 2008). Diese Technik wird normalerweise zur strategischen Ausrichtung einer Organisation oder einer Aktivität verwendet (vgl. Paliwal, 2006).

Die *SWOT-Analyse* ist sehr wichtig im Prozess der Strategieformulierung. Die Analyse der externen Chancen und Risiken ist vor allem für ein Unternehmen in einem unkontrollierbaren äußeren Umfeld angelegt, das somit die Chancen ergreifen und die Bedrohungen vermeiden kann. Die Analyse der internen Stärken und Schwächen ist vor allem dafür gedacht, wenn ein Unternehmen seine interne Arbeit wie Management, Arbeitseffizienz, Forschung und Entwicklung verbessern möchte (vgl. Chang & Huang, 2006).

Bei dieser Studie wurde das BR-Management als ein abstraktes System in den BR Golestan und Dena definiert, das aus zwei Umfeldern besteht (vgl. Moharramnejad et al., 2017):

1. Einem internen Umfeld, das aus Stärken und Schwächen besteht und alle Faktoren, Entscheidungen und Projekte, die zum Management des BR gehören, einbeziehen.
2. Einem externen Umfeld, das aus Chancen und Risiken besteht und alle Faktoren, Entscheidungen und Projekte, die einen Einfluss auf das Management des BR haben, einbeziehen.

Für die Bewertung dieser Punkte wurde ein vorgefertigtes Umfrageformular (siehe Tab. 40 & 41) bestehend aus zwei Tabellen mit den Fragen über die einzelnen internen Faktoren (Stärken und Schwächen) und externen Faktoren (Chancen und Risiken) mit den Fragen zu Gewichtung und Wertung des aktuellen Status des jeweiligen Faktors und die Auswertung von Matrizen der internen Faktoren (*Internal Factors Evaluation Matrix* [IFEM]) und externen Faktoren (*External Factors Evaluation Matrix* [EFEM]) verwendet.

Tab. 39: Fragen zu der Bewertung des Biosphärenreservat-Managementsystems⁶⁹

Faktoren	Fragen
Stärke	Welche Stärken besitzt das Management des BR?
Schwäche	Welche Schwächen besitzt das Management des BR?
Chance	Welche Faktoren stellen Chancen für das Management des BR dar?
Risiko	Welche Faktoren stellen Risiken für das Management des BR dar?

Tab. 40: Das Modellbeispiel der Tabelle der Identifizierung der internen strategischen Faktoren im Umfrageformular

Interne Faktoren		Gewichtung (1-100)	Wert des aktuellen Status (1-5)
Stärken			
Schwächen			

Tab. 41: Das Modellbeispiel der Tabelle Identifizierung der externen strategischen Faktoren im Umfrageformular

Externe Faktoren		Gewichtung (1-100)	Wert des aktuellen Status (1-5)
Chancen			
Risiken			

Für diese Analyse wurden zwei Personen aus dem DoE in Teheran (n=2) interviewt, aus der Provinz-Umweltschutzbehörde in Gorgan und Yasudsch acht (n=8) bzw. sieben Personen (n=7), aus den iranischen Universitäten vier Experten für das BR Golestan (n=4) und vier für das BR Dena (n=4) und noch eine Person (n=1) aus der *Iranian National Commission for UNESCO* in Teheran.

Insgesamt war die Anzahl der Interviewten mit dem Umfrageformular für das BR Golestan 15 und mit dem für das BR Dena 14. Die Anzahl der Fragebögen für die *SWOT-Analyse* waren 12 Experten (vgl. Moharramnejad et al., 2017).

Die Verteilung der vorgefertigten Fragebögen wurde je nach Situation und Wunsch der Personen persönlich oder elektronisch (per E-Mail oder durch *Telegram-Messenger*) durchge-

⁶⁹ (vgl. Srivastava, et al, 2005; Moharramnejad et al., 2017)

führt. Die Personen wurden zuerst telefonisch kontaktiert, die Arbeit und das Ziel vorgestellt und nach der Zusage der Befragten wurde ihnen das Umfrageformular zugeschickt oder nach einer Terminvereinbarung persönlich gegeben. Für die Beantwortung wurden max. 4 Wochen Zeit gegeben und vor dem Ende des Zeitraumes wurden die Befragten entweder telefonisch, per E-Mail oder *Telegram-Messenger* daran erinnert (Dieser Ablauf wurde für jede Form von Befragung in der ganzen Studie verwendet). Die Fragebögen wurden per E-Mail zu den Befragten geschickt und nach einer Woche zur Auswertung gesammelt (vgl. Moharramnejad et al., 2017). In dieser Studie wurde zuerst ein Probeversuch für max. 10 Tage durchgeführt. Allerdings haben wenige Personen die Fragebögen beantwortet. Aufgrund dieses Probeversuchs, der Heterogenität der befragten Gruppen aus verschiedenen Institutionen und Organisationen im Land und auf Wunsch der Befragten wurde bis zu 4 Wochen Zeit für die Beantwortung der Befragung gegeben.

Nur in der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch wurde auf Wunsch des Vize-Präsidenten und der Mitarbeiter dieser Behörde die Umfrage in einer Gruppe von 7 Personen in Anwesenheit der Verfasserin schriftlich beantwortet.

Nach dem Zusammenstellen der zurückgeschickten bzw. gesammelten Umfrageformulare wurden die einzelnen internen Faktoren (Stärken und Schwächen) und externen Faktoren (Chancen und Risiken) zu jedem BR sorgfältig studiert, sortiert, kategorisiert und schließlich in den zwei Finaltabellen der internen und externen Faktoren zusammengestellt.

Die Gewichtung stellt sich mit einem Wert zwischen Null (unwichtig) und 1 (sehr wichtig) vor und zeigt die Bedeutung des jeweiligen Faktors im Prozess. Zur Vereinfachung der Analyse wurden die Werte der Gewichtung zwischen 0 und 100 vergeben. Daraufhin wurden die Wertzahlen der Gewichtung normalisiert (vgl. Moharramnejad et al., 2013) und die Gewichtsumme ergibt 1 (vgl. Nouri et al., 2008). Der Wert des aktuellen Status von 1 bis 5 (1 = schwach, 2 = niedriger als mittelmäßig, 3 = mittelmäßig, 4 = höher als mittelwertig und 5 = sehr gut) zeigt wie das Managementsystem bezüglich der internen und externen Faktoren in dem untersuchten BR ist. Die normalisierte Gewichtung jeder Reihe muss mit dem Wert des aktuellen Status multipliziert werden, um eine gewichtete Wertung zu erreichen. Die gewichtete Wertung variiert zwischen 1 (Minimum) und 5 (Maximum) mit dem durchschnittlichen Wert von 3 (siehe Tab. 42). Wenn die Summe der gewichteten Wertung über 3 steht, liegen die Stärken über den Schwächen und wenn sie unter 3 steht, dann liegen die Schwächen über den Stärken (vgl. Moharramnejad et al., 2013).

Tab. 42: Die Bewertung der Situation des Managementsystems des Biosphärenreservates⁷⁰

Gewichtete Wertung	Bedeutung
1	Schwach
2	niedriger als mittelmäßig
3	Mittelmäßig
4	höher als mittelmäßig
5	sehr gut

Der Ist-Zustand zeigt die Art des Managements und die Schwächen, Stärken, Risiken und Chancen in der Organisation. Wenn das Organisationsmanagement sich zum Ziel setzt, die Schwächen und Risiken zu minimieren, wird es sich eine hohe Punktzahl bezüglich der Schwächen oder Risiken geben und im Gegenteil, wenn es die Stärken und Chancen nicht gut verwaltet, bekommt es eine niedrige Punktzahl.

6.4 Teilnehmende Beobachtung

Hier wurde die *Teilnehmende Beobachtung* (siehe Abb. 8) als eine Standardmethode der Feldforschung verwendet. Dabei nimmt der Beobachter aktiv in natürlicher Alltagssituation teil, gewinnt eine direkte persönliche Beziehung mit den Beobachteten um die Innenperspektive zu erheben (vgl. Mayring, 2002).

Die Beobachtungen und Besonderheiten wurden in den BR Golestan und Dena mit Datum und Ort von der Verfasserin notiert und wenn möglich fotografiert und dokumentiert.

6.5 Befragung

6.5.1 Interview

In dieser Studie wurde ein *wenig strukturiertes* und *teilstrukturiertes* Interview in Abhängigkeit von Situation und Personen individuell von der Verfasserin ausgewählt und durchgeführt. Bei einem wenig strukturierten Interview arbeitet der Forscher ohne Fragebogen und kann die Anordnung und die Formulierungen seiner Fragen dem Befragten individuell anpassen (vgl. Atteslander, 2010). Das teilstrukturierte Interview besteht aus einem Gespräch, das vorbereitet und vorformuliert ist, die Abfolge der Fragen aber offenbleibt (vgl. Atteslander, 2010).

Die Interviews wurden mit den Personen aus den untersuchten Gruppen nach ihrer Bereitschaft und zeitlichen Einschränkungen von der Verfasserin durchgeführt: Unter den Dorfbewohnern pro Dorf, die sich zur Teilnahme an der Befragung bereiterklärten, wurden pro

⁷⁰ (vgl. Moharramnejad, 2006)

Dorf (14 untersuchte Dörfer im BR Golestan und 18 im BR Dena) (siehe Tab. 43 & 44) per Zufall 2 bis 5 Einzelerhebungen (Männer und Frauen) oder in manchen Fällen in Gruppen von 5 bis 10 Personen (Frauen und Männer separat) Interviews durchgeführt. Bei den weiteren untersuchten Gruppen war die Anzahl der Befragten geringer, da insgesamt die Gruppen im Vergleich zur lokalen Bevölkerung kleiner und bei den meisten in der Regel wenige Personen in den BR aktiv waren: in Golestan drei Ranger, eine Person bei den NGOs, eine Person im Tourismus-Sektor und eine Umwelt-Journalistin; in Dena zwei Ranger, zwei Personen bei den NGOs, eine Person im Tourismus-Sektor und eine Umwelt-Journalistin.

Tab. 43: Ausgewählte Dörfer im Biosphärenreservat Golestan

Name vom Dorf	Teilnehmerzahl
Zav Paiin	13
Toutlitamak	17
Dasht	7
Ghoosh Cheshmeh	15
Gharieh Sarpaiin	11
Tangrah	15
Laveh	12
Bidak	16
Cheshmeh Khan	1
Dasht Shad	15
Savar Bala	17
Yanbolagh	10
Lohondor	13
Kondeskooh	2
Gesamtzahl	164

Tab. 44: Ausgewählte Dörfer im Biosphärenreservat Dena

Name vom Dorf	Teilnehmerzahl
Mal Khalifeh	1
Padena	1
Khineh	2
Korreh Dan	1
Kariak	10
Roodabad	9
Mansoorkhani	12
Bideh	7
Mandegan	12
Sivar	12
Khoongah	21
Toutnadeh	13
Dasht Raz	11
Lama Sofla	14
Deh Baraftab	12
Moorak	16
Meimand	11
Amirabad	4
Gesamtzahl	169

Die Interviews haben bei allen Gruppen je nach Situation und Bereitschaft der Personen zwischen 30 und 60 Minuten gedauert. Nach Atteslander (2010) dürfte die Interviewdauer 30 bis 60 Minuten beanspruchen.

Die Interviews beinhalteten das Thema BR: die Kenntnisse und Aktivitäten bezüglich der BR von Dorfbewohnern und Interessengruppen (aktive Personen), die Art der Aktivitäten, Einschränkungen und Mängel beim Beruf und im Leben als Bewohner und aktive Personen in den BR, Wünsche, Vorschläge für die Verbesserung ihrer Situation etc. Jedes Interview wurde von der Verfasserin durchgeführt, mitgeschrieben und mit dem Datum, Ort und Grundinformationen zu den Interviewten, ebenso die Besonderheiten bei dem Gespräch protokolliert. Die gesamten Interviews wurden zur Sicherstellung der Konsistenz und Vergleichbarkeit der Ergebnisse immer von der Verfasserin selbst durchgeführt (vgl. Hernes & Metzger, 2017).

6.5.2 Offene Fragen

Bei den offenen Fragen kann der Befragte die Antwort selbständig formulieren und es gibt keine festen Antwortkategorien (vgl. Atteslander, 2010). Die offenen Fragen können besonders bei den wenig bekannten Gebietsthemen und unklaren bzw. unerwarteten Bezugssystemen hilfreich sein und Aspekte erschließen, die man bis dahin nicht in Betracht gezogen hat (vgl. Atteslander, 2010).

In dieser Studie wurden die offenen Fragen mit freien Antwortoptionen von einer Frage bis drei Fragen ausgegeben, in denen nach Problemen, Wünschen und Vorschlägen gefragt wurde. Die Fragen waren je nach Personengruppe verschieden (siehe Anhang).

Die Auswahl der Personen bei den offenen Fragen und die Ausführung dieser Methode wird im nächsten Abschnitt dargestellt.

Die protokollierten Interviews sowie die Antworten auf die offenen Fragen wurden von der Verfasserin separat studiert, sortiert, kategorisiert und am Ende die ausgewerteten Ergebnisse von Interviews und offenen Fragen mit den Beobachtungen der Verfasserin (Teilnehmende Beobachtung) zusammen erfasst und als Ergebnisse bei der qualitativen Forschung dargestellt.

6.5.3 Geschlossene Fragen (Fragebögen)

Die Daten bei dieser Untersuchung wurden mittels der geschlossenen Fragen (Fragebögen) erhoben.

„Bei der geschlossenen Frage werden dem Befragten zugleich auch alle möglichen oder zumindest alle relevanten Antworten – nach Kategorien geordnet vorgelegt. Die Aufgabe besteht lediglich darin, dass er aus diesen Antwortmöglichkeiten ‚seine‘ Antwort auswählt“

(Atteslander, 2010, S. 146). Geschlossene Fragen bringen eine größere Einheitlichkeit der Antworten im Vergleich zu offenen Fragen und die Daten können so leichter verglichen und ausgewertet werden (vgl. Atteslander, 2010).

Die relevanten Fragen in jedem Fragebogen wurden nach einem grundlegenden Studium des Themas, der Konsultation mit Fachleuten und dem Studieren einiger vorgefertigter Fragebögen über das Thema BR, Umweltbewusstsein und Umweltverhalten von der Verfasserin erstellt, von einer sozialwissenschaftlichen Forscherin auf Farsi formuliert, bearbeitet und von zwei Umwelt-Experten auf ihre Richtigkeit bestätigt. Die Zuverlässigkeit der Fragebögen ist nach einem Pre-Test finalisiert worden. Die Akzeptanz des Pre-Testes wurde mit dem Wert von *Cornbachs' Alpha* (α) nach der Faustregel von George und Mallery (2003) und Habibpour Gatabi und Safari Shali (2009) festgestellt (siehe Tab. 45). Der Pre-Test wurde bei der lokalen Bevölkerung als der größten Gruppe der untersuchten Gruppen für zwei Kategorien des Fragebogens der jeweiligen Gebiete durchgeführt. Die Alpha-Werte liegen bei den Fragen nach den Kenntnissen der lokalen Bevölkerung im BR Golestan bei ($\alpha = 0,93$) sowie der Beteiligung der lokalen Bevölkerung bezüglich der BR-Angelegenheiten im BR Golestan bei ($\alpha = 0,89$). Bei der lokalen Bevölkerung im BR Dena liegt der Alpha-Wert bei ($\alpha = 0,63$) und bei der Beteiligung der lokalen Bevölkerung bezüglich der BR-Angelegenheiten im BR Dena bei ($\alpha = 0,84$). Nach Habibpour Gatabi und Safari Shali (2009) sind die Alpha-Werte gleich und größer als 0,5 akzeptabel.

Die Fragen wurden bei den offenen und geschlossenen Fragen von einem staatlichen Übersetzer im Iran (zur Sicherung der Gültigkeit) von Farsi auf Deutsch übersetzt und die übersetzten Texte inhaltlich von der Verfasserin (zur Sicherung ihrer Richtigkeit) kontrolliert.

Die Fragebögen bei dieser Untersuchung für alle fünf untersuchten Gruppen bestehen aus 4 Teilen: 1. Persönliche Angaben der Teilnehmer, 2. Fragen zu dem Niveau der Umwelt-Kenntnisse bezüglich des BR bei den Befragten, 3. Fragen zum Umfeld der Beteiligung der Befragten an den BR-Angelegenheiten, 4. Offene Fragen (siehe Anhang). Die persönlichen Angaben der Teilnehmer wurden auf der Basis des Fragebogens *TNS Infratest* (2010) für das BR Rhön nach der eigenen Gestaltung und Formulierung der Verfasserin erstellt. Bei der Erstellung der Fragen zu Kenntnissen und Beteiligung wurden einigen Themen und die Antwortmöglichkeiten von *TNS Infratest* (2010) für das BR Rhön und Fragebögen von Buer et al. (2013) übernommen und umformuliert.

Tab. 45: Interpretation der Alpha Werte⁷¹

(α)	Bedeutung
>0,90	Exzellente
>0,80	Gut
>0,70	Akzeptabel
>0,60	Fragwürdig
>0,50	Schwach
<0,50	inakzeptabel

Im nächsten Schritt hat die Verfasserin die Fragebögen – je nach Situation und Erreichbarkeit der Personen sowohl persönlich als auch mit der Kooperation der Mitarbeiter der Provinz-Umweltschutzbehörden in Gorgan und Yasudsch und der Verwaltung des Nationalparks Golestan im BR Golestan – verteilt. Wenn ein persönliches Treffen nicht möglich war, wurden die Fragebögen auf elektronischem Weg, d. h. per E-Mail oder *Telegram-Messenger*⁷² an die ausgewählten Personen geschickt. Die Verfasserin kontaktierte diese zunächst telefonisch, stellte Arbeit und Ziele vor und schickte dann den Personen die Fragen wahlweise per E-Mail oder *Telegram-Messenger* zu, nachdem diese sich zur Beantwortung der Fragebögen bereit erklärt hatten. Bei der großen Anzahl der lokalen Bevölkerung wurden Fragebögen persönlich von der Verfasserin verteilt, gleich von den Befragten beantwortet und dann von der Verfasserin gesammelt. Aufgrund der großen Entfernungen und ungeeigneten Straßen für die Fahrt war ein persönliches Treffen der Verfasserin mit allen Befragten nicht möglich. Ebenso sind einige Dorfbewohner zur Zeit der Befragung auf Arbeit gewesen. Die Fragebögen, die auf dem elektronischen Weg beantwortet wurden, sollten nach maximal 4 Wochen beantwortet je nach Situation der Teilnehmer postalisch oder auf elektronischem Weg (per E-Mail oder *Telegram-Messenger*) zurückgeschickt werden. Sie wurden kurz vor Ende des Zeitraums entweder telefonisch, per E-Mail oder *Telegram-Messenger* daran erinnert.

Die Auswahl der Personen in den untersuchten Gebieten wird in den folgenden Abschnitten näher betrachtet:

Bei der lokalen Bevölkerung im BR Golestan wurden lediglich 14 Dörfer (von insgesamt 36 Dörfern im BR Golestan) und im BR Dena lediglich 18 Dörfer (von insgesamt 40 Dörfern im BR Dena) basierend auf der Methode *mehrstufige Cluster Probenahme* (vgl. De Vaus, 1991) ausgewählt und untersucht. Die Auswahlkriterien waren die Abhängigkeit des Dorfes von Naturressourcen, die Konflikte, die sich aus der Nähe zur Kernzone ergeben, die ethnische

⁷¹ (eigene Darstellung aus: George & Mallery, 2003).

⁷² Ein kostenloser Instant-Messaging-Dienst, der auf Smartphones, Tablets und PCs zu nutzen ist.

Zusammensetzung der Bevölkerung in den Dörfern (im BR Golestan), die Lage in einer Pufferzone oder Entwicklungszone sowie ihre touristische Anziehungskraft. Mit den Auswahlkriterien wurde versucht, ein zutreffendes Bild vom Leben der Menschen in den zwei untersuchten Regionen zu vermitteln.

Die Dörfer im BR Golestan wurden in Begleitung eines Rangers, sowie mit offizieller Genehmigung des DoE, in Abstimmung mit der Provinz-Umweltschutzbehörde in Gorgan und in den meisten Fällen auch in Absprache mit den Leitern der Dorfverwaltungen, soweit sie erreichbar waren, besucht. Im BR Dena wurden die Dörfer in Begleitung eines Mitarbeiters der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch sowie mit offizieller Genehmigung des DoE in Teheran, in Abstimmung mit der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch besucht.

Insgesamt wurden in den Dörfern in den beiden Gebieten an 178 Bewohner Fragebögen auf der Basis einer Stichprobengröße mit dem akzeptablen Stichprobenfehler von 6% (vgl. De Vaus, 1991) ausgegeben.

Die Ranger im BR Golestan wurden vom Vize-Präsidenten des Nationalparks Golestan und im BR Dena von der Provinz-Umweltschutzbehörde von Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad vorgestellt. Allerdings war Zugang zu den Rangern anders nicht möglich. Bei den Umweltmedien wurden die aktiven Journalisten in den beiden BR Golestan und Dena von einem Akademiker und einer Umwelt-Journalistin vorgestellt. Die Personen des Tourismus-Sektors im BR Golestan wurden von der Direktorin einer Tourismusschule und im BR Dena von einem Mitarbeiter in der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch vorgestellt. Die Personen im Tourismus-Sektor waren Tourenanbieter sowie Vertreter einer Tourismusschule und eines Zentrums für nachhaltigen Naturtourismus.

Die Umwelt-NGOs im BR Golestan wurden von der Provinz-Umweltschutzbehörde in Gorgan vorgestellt und im BR Dena benannte der Präsident der Umwelt-NGOs in der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch die aktiven Personen in Umwelt-NGOs. Die Anzahl der Befragten aus den untersuchten Gruppen ist in der Tabelle 46 dargestellt.

Schließlich wurden die zusammengetragenen Informationen aus den geschlossenen Fragen mit Hilfe der Software *SPSS20* analysiert.

Tab. 46: Die Anzahl der Befragten bei den geschlossenen Fragen

BR Golestan	Anzahl	BR Dena	Anzahl
Lokale Bevölkerung	178	Lokale Bevölkerung	178
Ranger	17	Ranger	10
Umwelt-NGOs	5	Umwelt-NGOs	14
Umwelt-Medien	7	Umwelt-Medien ⁷³	7
Tourismus-Sektor	10	Tourismus-Sektor	6

6.6 Statistische Bewertung (SPSS20)

Die statistische Analyse der Daten erfolgte in zwei Teilen. Den ersten Teil bildete die univariate Analyse der untersuchten Parameter. Den zweiten Teil bildete die bivariate Analyse der Daten (siehe Abb. 8). Die Untersuchung hier basiert auf einer deskriptiv-analytischen Methode. Auf der deskriptiven Ebene wurden Mittelwert und Median berechnet und auf der analytischen Ebene wurden der *T-Test* und der *Pearson-Test* durchgeführt.

Univariate Analyse der Daten

Die Variablen in dieser Studie sind in Form von Basisvariablen (persönliche Angaben zu den Personen), unabhängigen Variablen (Kenntnisse) und abhängigen Variablen (Beteiligung) vorhanden. Bei der lokalen Bevölkerung wurde ebenso die Situation der bestehenden Einrichtungen in den Dörfern untersucht.

Die Situation der bestehenden Einrichtungen

Um zu untersuchen, wie die Situation der Basis-Einrichtungen in den Dörfern der BR Golestan und Dena war, haben die Umfrageteilnehmer unter den Dorfbewohnern acht relevante Fragen erhalten (siehe Anhang). Die erste Frage war über die bestehenden Infrastrukturen mit vier Antwortoptionen (Asphaltierte Straße, Wasser, Strom und Gas), die weiteren Fragen waren mit Antwortoptionen auf der Basis Ja/Nein und fünf Antwortoptionen auf der Basis der *Likert-Skalierung* (vgl. De Vaus, 1991; Atteslander, 2010), die aus sehr viel (5), viel (4), durchschnittlich (3), wenig (2) und sehr wenig (1) bestanden. Ein hoher Wert zeigte die große Zufriedenheit der Dorfbewohner in Bezug auf Einrichtungen in ihren Dörfern und ein niedriger Wert zeigte geringe Zufriedenheit.

⁷³ Die Untersuchung bei den Umwelt-Medien wurde für die beiden untersuchten Gebiete zusammen durchgeführt. Hier waren die befragten Journalisten teilweise in beiden Gebieten aktiv.

Die Situation des Niveaus der Kenntnisse bezüglich der Biosphärenreservate

Um zu untersuchen, wie das Niveau der Kenntnisse über BR Golestan und Dena bei den untersuchten Gruppen war, haben die Umfrageteilnehmer für die BR relevante Fragen mit vier Antwortoptionen auf der Basis der *Likret-Skalierung* (vgl. De Vaus, 1991; Atteslander, 2010) erhalten, indem ein hoher Wert für ein großes Wissen steht und ein niedriger Wert bedeutet, dass die Umfrageteilnehmer nur wenig über die BR Dena und Golestan wissen. Die Antwortoptionen bestanden aus hohe Kenntnisse (3), durchschnittliche Kenntnisse (2), wenig Kenntnisse (1) und keine Kenntnisse (0).

Die berechneten Durchschnittswerte (Mittelwert) liegen deshalb stets zwischen 0 und 3. Ein hoher Durchschnittswert ist ein Zeichen für umfangreiche Kenntnisse der Umfrageteilnehmer bezüglich des BR und ein niedriger Wert für geringe Kenntnisse.

Die Ermittlung des Niveaus der Kenntnisse bezüglich der BR bei den Umfrageteilnehmern erfolgte auf der Basis von 21 Fragen, die bei allen untersuchten Gruppen identisch waren (siehe Anhang).

Die Situation des Umfangs der Beteiligung an den Biosphärenreservat-Angelegenheiten

Um zu untersuchen, inwieweit sich die untersuchten Gruppen für die BR-Angelegenheiten Golestan und Dena einsetzen, haben die Umfrageteilnehmer für die BR relevante Fragen mit vier Antwortoptionen auf der Basis der *Likret-Skalierung* (vgl. De Vaus, 1991; Atteslander, 2010) erhalten, indem ein hoher Wert für einen großen Einsatz der Umfrageteilnehmer für die BR-Angelegenheiten steht und ein niedriger Wert für einen geringen Einsatz. Die Antwortoptionen waren je nach Fragenkatalog bei den untersuchten Gruppen unterschiedlich: Bei der lokalen Bevölkerung und bei den Rangers bestanden sie aus den 4 Kategorien immer (3), oft (2), selten (1) und niemals (0) und bei den weiteren Gruppen bestanden sie aus 5 Kategorien: sehr viel (5), viel (4), durchschnittlich (3), wenig (2) und sehr wenig (1).

Die berechneten Durchschnittswerte (Mittelwert) liegen deshalb bei der lokalen Bevölkerung und den Rangern stets zwischen 0 und 3 und bei den weiteren Gruppen zwischen 1 und 5. Ein hoher Durchschnittswert ist ein Zeichen für größeren Einsatz der Umfrageteilnehmer für die BR, ein niedriger Wert für einen geringeren Einsatz.

Die Ermittlung des Umfangs der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten erfolgte auf der Basis von Fragen, die bei den untersuchten Gruppen hinsichtlich der Anzahl der Fragen und auch inhaltlich verschieden waren (siehe Tab. 47 & Anhang).

Tab. 47: Die Anzahl der Fragen im Fragebogen zur Untersuchung des Umfangs der Beteiligung an den Biosphärenreservats-Angelegenheiten bei den untersuchten Gruppen.

Untersuchte Gruppen	Anzahl der Fragen
Lokale Bevölkerung	18
Ranger	17
Umwelt-NGOs	14
Umwelt-Medien	12
Tourismus-Sektor	11

Bivariate Analyse der Daten

In diesem Abschnitt wurde eine bivariate Analyse anhand der Statistiksoftware *SPSS20* durchgeführt, um folgende Zusammenhänge der untersuchten Merkmale zu analysieren:

- Die Beziehung zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich des BR und dem Umfang der Beteiligung von den Personen der ausgewählten Gruppen am BR-Angelegenheiten,
- zwischen der ethnischen Zugehörigkeit und dem Umfang der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten,
- zwischen dem Alter und dem Umfang der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten,
- zwischen dem Alter und den Kenntnissen bezüglich des BR,
- zwischen der Zufriedenheit mit der bestehenden Infrastruktur (Wohlfahrt, Bildung, Gesundheit und Kultur) und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten und
- zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich des BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten.

Kapitel 7 Auswertung

7.1 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate in den 1970er Jahren

7.1.1 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate vor der Islamischen Revolution (1979)

Nach Aussage von Zeitzeugen waren die 1970er Jahre im Iran eine Zeit der Modernität, als die ersten iranischen BR gleichzeitig mit den ersten BR in anderen Teilen der Welt bei der UNESCO registriert wurden.

Die wirtschaftliche, politische und insbesondere außenpolitische Lage in jener Zeit stellte ebenso wie die damalige Organisationsstruktur der Umweltschutzbehörde, auf die später detaillierter eingegangen wird, eine geeignete Basis für Ereignisse wie die Schaffung der BR und die dazu erforderlichen Entscheidungen dar. Einige Zeitzeugen berichteten unterdessen, dass die Anerkennung dieser Schutzgebiete als BR, die zum großen Teil den Status eines Nationalparks besaßen, ohne richtige ökologische Untersuchung erfolgte. Einige Umweltexperten und -wissenschaftler auf nationaler und internationaler Ebene sind wiederum der Ansicht, dass man den iranischen BR vielleicht sogar eine weltweite Pionierrolle zuschreiben kann. Die Zeitzeugen berichten, dass der Iran in dieser Zeit im Umweltbereich fortschrittlicher als seine Nachbarländer und in vielen Aspekten in der Region führend war. So hat der Iran 1971 mit dem Beginn des UNESCO-MAB-Programms *Mensch und Biosphäre* die Idee der BR mit offenen Armen aufgenommen und neun seiner Schutzgebiete als UNESCO-BR registrieren lassen. Die Zertifikate der BR wurden der Verfasserin von der *Iranian National Commission for UNESCO* in Teheran in Absprache mit dem DoE zur Verfügung gestellt (siehe Anhang).

Wie oben bereits erwähnt, behaupteten die Zeitzeugen, dass die Organisationsstruktur des DoE im Iran in den 1970er Jahren besonders leistungsfähig war. Diese Behörde wurde damals von Eskandar Firuz geführt, ein sehr durchsetzungsstarker und gebildeter Mann mit guten Ideen, um Umweltziele zu erreichen. Diese Behörde wurde aufgrund seiner Bemühungen 1971 von Jagd- und Fischereiaufsichtsbehörde umbenannt in Umweltschutzbehörde. Somit ist Eskandar Firuz der Gründer der iranischen Umweltschutzbehörde, und der Umfang der Aktivitäten dieser Behörde wurde auf nationaler und internationaler Ebene erweitert. Der Iran war nach Japan das zweite Land in Asien, das eine Umweltschutzbehörde einrichtete (vgl. Bericht

des Gründers des Departements für Umwelt (DoE) über die Ursachen der Salz- und Staubstürme dieser Tage und der Vernichtung der Feuchtgebiete, SalamatNews, 2016; Stand: 08.05.2017). Einige Zeitzeugen schätzen zwar die Leistung von Eskandar Firuz als Direktor des DoE zu dieser Zeit, kritisieren aber, er habe in seiner Behörde einige ungeeignete Personen eingestellt. Ebenso sind sie der Meinung, Eskandar Firouz habe beim Erreichen der Umweltziele der Rolle der Menschen zu wenig Beachtung geschenkt. Im Jahr 1974 dann wurde auf Betreiben von Eskandar Firuz eines der wichtigsten Umweltgesetze des Irans verabschiedet, das so genannte *Gesetz zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt*, das bis heute in Kraft ist. Aufgrund seiner Bemühungen in dieser Zeit sind auch die vier Arten von Schutzgebieten im Iran festgelegt worden: Nationalpark, Geschützter Lebensraum für Wildtiere, Nationales Naturdenkmal und Naturschutzgebiet. Ein wichtiger Punkt, auf den hingewiesen werden muss, ist, dass die Umweltschutzbehörde in den 1970er Jahren nicht nur einen umsichtigen Leiter hatte, sondern auch iranische sowie internationale Angestellte und Experten, die laut der Aussage der Zeitzeugen engagiert und interessiert waren, die sich große Verdienste erworben und wichtige und zielführende Schritte zum Erreichen der Umweltziele des Irans unternommen haben. Laut dieser Angestellten und Experten jener Zeit verfügte die Behörde über klar definierte systematische Arbeitsabläufe. Die Behörde zeichnete sich in den Jahren vor der Revolution durch gute Koordination, gründliche Beratungen und regelmäßige Monatssitzungen mit den Angestellten der Behörde, Forschung und wissenschaftliche Projekte (darunter die Veröffentlichung des Buchs *Handbuch der Säugetiere Irans* im Jahr 1976 als Zusammenarbeit zwischen Bijan Farhang Darreh-Shoori und dem amerikanischen Experten in der Behörde Fred Harrington), regelmäßige Besuche der Experten der Behörde in den Regionen sowie die Ausbildung von Menschen im Umweltbereich auf verschiedenen Ebenen aus. Zudem hat die Umweltschutzbehörde Anfang 1971 Bemühungen unternommen, Kinder mit Umweltangelegenheiten vertraut zu machen, indem sie Texte zu Umweltthemen für Schulbücher aufbereitet und erweitert hat. Dies geschah in Zusammenarbeit mit der iranischen Schulbuchbehörde und dem Forschungs- und Unterrichtsplanungszentrum des Schulministeriums. Laut Firouz (2012) war die Umweltschutzbehörde grundsätzlich der Auffassung, dass Umwelterziehung so wie jede andere Wissenschaft in Kindheits- und Jugendjahren beginnen muss, damit die nächste Generation mit mehr Einblicken und tieferem Wissen zu diesem Thema ausgestattet ist.

Die Produktion und die Ausstrahlung von Filmen über die Natur und die Tierwelt des Irans und die Schaffung von Möglichkeiten für die Allgemeinheit, Schutzgebiete zu besuchen, sind weitere Beispiele für Aktivitäten der Umweltschutzbehörde in jener Zeit. Eskandar Firuz

schreibt in seinem Buch: „Für mich war glasklar, dass man, um die Ergebnisse der behördlichen Aktivitäten besonders in den geschützten Regionen für die Bevölkerung nachvollziehbar zu machen und auch um in den Menschen das Interesse zu wecken, die Natur und die Tierwelt zu schützen, verschiedene Pläne verwirklichen muss, von denen die konkretesten und spürbarsten darin bestehen, Möglichkeiten für alle Menschen zu schaffen, die attraktiven Schutzgebiete wie den Nationalpark Golestan, den Urmiassee oder die Kavir Wüste zu besuchen⁷⁴“ (Firouz, 2012, S.365).

Diese Pläne sind nach dem Rücktritt von Eskandar Firuz 1977 nicht weiter verfolgt worden und in Vergessenheit geraten (vgl. Firouz, 2012). Hingegen wurde auf dem Gebiet der akademischen Forschung im Umweltbereich 1974 ein bedeutender Schritt unternommen, als an der Teheraner Universität das Fach Umweltwissenschaft durch Ali Yakhkeshi begründet wurde. Aus diesem Grund bezeichnet man ihn auch als den Vater der Umweltwissenschaft des Irans (vgl. Hosseini, 2012).

Die Zeitzeugen berichten, dass der Iran in den 1970er Jahren auf dem internationalen Parkett eine aktive Rolle in der Umweltpolitik spielte und in diesem Bereich besonders fortschrittlich war und zu den Pionieren zählte. So war vereinbart, dass Eskandar Firuz als Leiter der IUCN (*Internationale Union zur Bewahrung der Natur und natürlicher Ressourcen*) ausgewählt werden sollte. Die Hintergründe, die dazu führten, dass es dazu nicht kam, würden an dieser Stelle den Rahmen sprengen (vgl. Firouz, 2012).

Im Folgenden wird auf einige wichtige Aktivitäten und Kooperationen des Irans im Umweltbereich in den 1970er Jahren auf internationaler Ebene eingegangen, die eine große Rolle gespielt haben.

Dazu gehörte die *Ramsar-Konvention*, die das Ziel hat, international bedeutende Feuchtgebiete zu erhalten. Die Konferenz zur *Ramsar-Konvention* fand auf Initiative von Eskandar Firuz im Jahr 1971 in der iranischen Stadt Ramsar erstmals statt. Dieses Übereinkommen ist eines der ältesten internationalen Vertragswerke zum Schutz der Natur (vgl. Firouz, 2012).

Ein anderes Beispiel ist die Stockholm-Konferenz von 1972 (*Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen*). Es war die erste Konferenz der Vereinten Nationen zum Thema Umwelt. Eskandar Firuz war der Vizepräsident dieser Konferenz, und der Iran zählte zu den 27 Ländern, die gemäß Beschluss der UN-Generalversammlung die Verantwortung für die Vorbereitung der Arbeitsabläufe auf der Konferenz trugen. Auch war Eskandar Firuz von 1973 bis 1975 Mitglied im geschäftsführenden Vorstand der IUCN sowie von 1975 bis 1977 Vizepräsident der IUCN und in derselben Zeit auch Mitglied im Stiftungsvorstand des WWF

⁷⁴ Die Übersetzung stammt von M. & O. Jensen.

(*Worldwide Fund for Nature*), bis er 1977 von der Leitung der Umweltschutzbehörde zurücktrat und die Übernahme der Leitung der IUCN ablehnte (vgl. Pasargad, 2013). Es ist auch darauf hinzuweisen, dass der Iran 1974 in der Sitzung der UN-Generalversammlung zur Wahl der Mitglieder des Governing Council des UNEP mit 106 Stimmen mit dem besten Ergebnis aller asiatischen Länder gewählt wurde (vgl. Firouz, 2012).

7.1.2 Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingung der Biosphärenreservate nach der Islamischen Revolution (1979)

Die Zeitzeugen beschrieben, dass die Islamische Revolution von 1979 im Iran, wie es das Wesen einer jeden Revolution ist, Änderungen im Regierungssystem, in der nationalen Gesetzgebung sowie in der Sozialstruktur der iranischen Gesellschaft zur Folge hatte. Das DoE stellte hier keine Ausnahme dar. Es kam zu Änderungen in der Organisationsstruktur der Behörde. Zum Beispiel sind die Zuständigkeitsgebiete der Referate für natürliche Umwelt und menschliche Umwelt eingeschränkt worden, was so weit ging, dass 1981 beide Referate zusammengelegt und der Umfang ihrer Aktivitäten oberflächlicher und beschränkter wurde (vgl. Hosseini, 2015).

Die Zeitzeugen berichten, dass während der Revolution und in den folgenden Jahren wichtige Personen in den Schlüsselpositionen des DoE die Behörde aus verschiedenen Gründen verlassen haben. Nach der Revolution wurde sogar unter der Hand diskutiert, das DoE ganz zu schließen. Dies wurde jedoch dank der Bemühungen einiger Aktivisten verhindert. Aber die Behörde hatte nicht mehr die Stärke und den Erfolg früherer Jahre, auch die Budgets und die von der Regierung freigegebenen Mittel schrumpften. Wie die Zeitzeugen behaupten, brachte die Durchsetzung der internationalen Sanktionen gegen den Iran nach der Islamischen Revolution und in der Folge die Veränderungen in der Außenwirtschaftspolitik sowie der kurz darauf folgende Beginn des Krieges zwischen dem Iran und dem Irak 1980 den Iran in eine kritische, prekäre Situation. Dies hatte zur Folge, dass sich die Prioritäten der staatlichen Stellen verschoben. Umwelt- und Naturschutz sowie der regulierte Umgang mit natürlichen Ressourcen gerieten für einige Jahrzehnte in Vergessenheit. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die iranische Natur und die Schutzgebiete während der Kriegszeit gegen Angriffe aus der Luft und vom Boden aus nicht geschützt waren und Schäden davontrugen. So führte der hohe wirtschaftliche und gesellschaftliche Druck als Ergebnis von Krieg und Sanktionen zu einer maßlosen Ausbeutung der natürlichen Ressourcen, was die Umwelt unter Druck setzte.

Außerdem wurden laut Aussage der Zeitzeugen nach dem Krieg der Wiederaufbau des Landes sowie Entwicklungs- und Infrastrukturprojekte mit hoher Geschwindigkeit und ohne Umweltverträglichkeitsprüfung vorangetrieben, was der Natur schwerwiegende Schäden zu-

fügte und Umweltkatastrophen im Iran auslöste. Diese für Natur und Umwelt kritische und desaströse Situation im Iran hat nach einigen Jahrzehnten die für die Umwelt verantwortlichen Personen langsam aufmerksam gemacht und die Umwelt und ihre Angelegenheiten kamen wieder auf die Tagesordnung in Parlament und Regierung. Es wurden Umweltprojekte entwickelt und in einigen Fällen auch umgesetzt.

Im Jahr 1998, nach dem Amtsantritt der reformorientierten Regierung, sind Änderungen in der Struktur der Umweltschutzbehörde vorgenommen worden. Die Gemeinschaft der Umweltschützer erreichte, dass die professionelle Struktur des Referats für natürliche Umwelt innerhalb der Struktur der Behörde wieder auflebte, zudem wurde das *Referat für natürliche Umwelt und Artenvielfalt* direkt dem Behördenleiter unterstellt und mit vier eigenständigen Büros ausgestattet (vgl. Hosseini, 2015). Auf dieses Thema ist bereits in Kapitel 5 hingewiesen worden.

Als Beispiel für die Umweltprojekte erwähnten die Zeitzeugen das Projekt zum Schutz der Biodiversität im Zentral-Zagros. Die Umsetzung dieses Projekt wurde im Jahr 2002 vom damaligen Referenten für natürliche Umwelt in der Umweltschutzbehörde und dem damaligen Vertreter der Vereinten Nationen im Iran vereinbart. Dieses Projekt wurde von GEF finanziell unterstützt (vgl. Zentral-Zagros-Projekt, DoE; Stand: 05.05.2017). Eine Zeitzeugin beschreibt, dass ein Teil dieses Projektes dazu führte, dass im Jahr 2010 das BR Dena bei der UNESCO registriert wurde – 33 Jahre nach der Registrierung der ersten iranischen BR.

7.3 SWOT-Analyse

7.3.1 Das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan

Die folgenden Tabellen zeigen die Stärken und Schwächen interner und externer Faktoren im Managementsystem des BR Golestan.

Tab. 48: Matrix der internen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan

Interne Faktoren			normalisierte Gewichtung	Werte des aktuellen Status	Gewichtete Wertung
Stärken	S1	Schutz- und Managementstruktur im BR	0,06	3	0,18
	S2	Besondere kulturelle und natürliche Potentiale im und um das BR	0,06	2	0,12
	S3	Basisinfrastruktur im BR	0,06	2	0,12
	S4	Einfacher Zugang zum BR für ein erfolgreiches Management des Gebiets	0,06	3	0,18
	S5	Existierende Schutzgesetze für das Gebiet wegen des Status des Namens Nationalpark	0,06	2	0,12
Schwächen	W1	Unzureichende Kenntnisse über die Funktionen und die Verwaltung des BR	0,06	1	0,06
	W2	Nicht klare und nicht genau definierte Grenzen und Zonierung des BR	0,06	1	0,06
	W3	Mangelhafter Masterplan für das Management des BR	0,06	1	0,06
	W4	Mangel an Unabhängigkeit in Politik und Finanzierungsangelegenheiten bezüglich des BR	0,05	1	0,05
	W5	Unsachgemäßes Management von Infrastruktur und Attraktionen	0,06	2	0,12
	W6	Zerstörung und Verschmutzung des BR	0,05	3	0,15
	W7	Schwache Beteiligung der lokalen Bevölkerung beim Management des BR	0,06	2	0,12
	W8	Mangel an organisatorischer Sicht und unabhängiger administrativer Struktur über bzw. in der Verwaltung des BR	0,05	1	0,05
	W9	Widersprüche zwischen manchen Nationalpark-Gesetzen mit BR- Gesetzen	0,05	1	0,05
	W10	Mangel an Mitteln, Einrichtungen und Personal	0,06	3	0,18
	W11	Mangelhafte, nicht kontinuierliche Umsetzung geplanter Projekte	0,04	2	0,08
Gesamtsumme			1		1,7

Das Endergebnis bei der Matrix der internen Faktoren (Stärken und Schwächen) für das Managementsystem des BR Golestan durch die *SWOT-Analyse* zeigt den Wert 1,7 (weniger als 3). Das heißt, dass das Management bezüglich der internen Faktoren schwach ist. Daher ist es notwendig, dass dieses System seine Schwäche überwindet.

Tab. 49: Matrix der externen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Golestan

Externe Faktoren			Normalisierte Gewichtung	Werte des aktuellen Status	Gewichtete Wertung
Chancen	O1	Dokumente und <i>Internationale Leitlinien</i> bezüglich des BR	0,06	2	0,12
	O2	Aktivisten im BR (Experten, NGOs, Gemeinderäte in Dörfern usw. ...)	0,06	2	0,12
	O3	Hohe lokale und nationale Nachfrage nach der Nutzung des BR (Tourismus)	0,06	2	0,12
	O4	Möglichkeit der Gewinnung von nationalen und internationalen Mitteln für das BR	0,06	2	0,12
	O5	Durchführung von Forschungsprojekten bezüglich des BR	0,06	2	0,12
	O6	Vereinbarungen mit nationalen und internationalen Organisationen bezüglich des BR	0,06	1	0,06
Risiken	T1	Umsetzung der nicht kompatiblen und unverträglichen Umweltprojekte im und um das BR	0,07	3	0,21
	T2	Unzureichende Zusammenarbeit zwischen den nationalen Partnerorganisationen bezüglich des BR	0,06	2	0,12
	T 3	Risiko der Naturkatastrophen im BR	0,06	4	0,24
	T 4	Ungenügende Kenntnisse der lokalen Bevölkerung, der Besucher und der Öffentlichkeit über die Werte des BR	0,06	2	0,12
	T 5	Mangel an staatlichen und privaten Investitionen in Projekte bezüglich des BR	0,06	2	0,12
	T 6	Unzureichende Mittelzuweisung für das BR vom DoE und anderen zuständigen Organisationen z. B. <i>Iranian National Commission for UNESCO</i>	0,07	2	0,14
	T 7	Mangel an Aktualisierung der Gesetze über das BR	0,07	3	0,21
	T 8	Erhöhter Nutzungsdruck der Bevölkerung bzgl. der Ressourcen im BR	0,06	2	0,12
	T 9	Wirtschaftliche Armut der lokalen Bevölkerung	0,06	1	0,06
Gesamtsumme			1		2

Der Wert bei der Matrix der externen Faktoren (Chancen und Risiken) ist 2 (weniger als 3). Das zeigt, dass das Management des BR Golestan in der aktuellen Situation bedroht ist und aus diesem Grund ist notwendig die Bedrohungen zu beseitigen.

7.3.2 Das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena

Die beiden folgenden Tabellen zeigen die Stärken und Schwächen interner und externer Faktoren im Managementsystem des BR Dena.

Tab. 50: Matrix der internen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena

Interne Faktoren			Normalisierte Gewichtung	Werte des aktuellen Status	Gewichtete Wertung
Stärken	S1	Besondere kulturelle und natürliche Potentiale im und um das BR	0,08	2	0,16
	S2	Basisinfrastruktur im BR	0,05	2	0,10
	S3	Existierender Managementplan für das Naturschutzgebiet Dena	0,06	3	0,18
Schwächen	W1	Unzureichende Kenntnisse über die Funktionen und die Verwaltung des BR	0,07	1	0,07
	W2	Nicht klare und nicht genau definierte Grenzen und Zonierung des BR	0,07	2	0,14
	W3	Mangelhafter Managementplan für das BR	0,08	2	0,16
	W4	Mangel an Unabhängigkeit in Politik und Finanzangelegenheiten bezüglich des BR	0,08	1	0,08
	W5	Unsachgemäßes Management von Infrastruktur und Attraktionen	0,07	2	0,14
	W6	Zerstörung und Verschmutzung des BR	0,06	3	0,18
	W7	Schwache Beteiligung der lokalen Bevölkerung beim Management des BR	0,08	2	0,16
	W8	Mangel an organisatorischer Sicht und unabhängiger administrativer Struktur über bzw. in der Verwaltung des BR	0,07	2	0,14
	W9	Mangel an Mitteln, Einrichtungen und Personal	0,07	2	0,14
	W10	Mangelhafte, nicht kontinuierliche Umsetzung geplanter Projekte	0,07	2	0,14
Gesamtsumme			1		1,79

Das Endergebnis bei der Matrix der internen Faktoren (Stärken und Schwächen) für das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena durch die *SWOT-Analyse* zeigt den Wert 1,79 (weniger als 3). Das heißt, dass das Management bezüglich der internen Faktoren schwach ist. Daher ist es notwendig, dass dieses System seine Schwäche überwindet.

Tab. 51: Matrix der externen Faktoren für das Managementsystem des Biosphärenreservates Dena

Externe Faktoren			normalisierte Gewichtung	Werte des aktuellen Status	Gewichtete Wertung
Chancen	O1	Dokumente und <i>Internationale Leitlinien</i> bezüglich des BR	0,07	2	0,14
	O2	Aktivisten im BR (Experten, NGOs, Gemeinderäte in Dörfern usw. ...)	0,06	3	0,18
	O3	Möglichkeit der Gewinnung von nationalen und internationalen Mitteln für das BR	0,08	2	0,16
	O4	Durchführung von Forschungsprojekten bezüglich des BR	0,05	3	0,15
	O5	Vereinbarungen mit nationalen und internationalen Organisationen bezüglich des BR	0,04	2	0,08
Risiken	T1	Umsetzung der nicht kompatiblen und unverträglichen Umweltprojekte im und um das BR	0,07	1	0,07
	T2	Unzureichende Zusammenarbeit zwischen den nationalen Partnerorganisationen bezüglich des BR	0,07	2	0,14
	T 3	Risiko der Naturkatastrophen im BR	0,04	4	0,16
	T 4	Ungenügende Kenntnisse der lokalen Bevölkerung, der Besucher und der Öffentlichkeit über die Werte des BR	0,08	2	0,16
	T 5	Mangel an staatlichen und privaten Investitionen in Projekte bezüglich des BR	0,08	2	0,16
	T 6	Unzureichende Mittelzuweisung für das BR von DoE und anderen zuständigen Organisationen z. B. <i>Iranian National Commission for UNESCO</i>	0,08	2	0,16
	T 7	Mangel an Aktualisierung der Gesetzte über BR	0,08	2	0,16
	T 8	Erhöhter Nutzungsdruck der Bevölkerung bzgl. der Ressourcen im BR	0,07	2	0,14
	T 9	Wirtschaftliche Armut der lokalen Bevölkerung	0,08	2	0,16
Gesamtsumme			1		1,9

Der Wert bei der Matrix der externen Faktoren (Chancen und Risiken) ist 1,9 (weniger als 3). Das zeigt, dass das Management des BR Dena in der aktuellen Situation bedroht ist und aus diesem Grund ist notwendig die Bedrohungen zu beseitigen.

Im inneren System, soweit es für die Stärken und Schwächen des Managements der Biosphärenreservate relevant ist, sind aus Sicht der Umweltexperten im Biosphärenreservat Golestan fünf Stärken und elf Schwächen vorhanden und im Biosphärenreservat Dena drei Stärken und sieben Schwächen.

Im externen System, soweit es für die Chancen und Risiken des Managements der BR relevant ist, sind aus Sicht der Umweltexperten im Biosphärenreservat Golestan sechs Chancen und neun Risiken vorhanden und im BR Dena fünf Chancen und neun Risiken.

7.4 Situation der lokalen Bevölkerung

Bei der quantitativen Analyse wurden in den beiden Gebieten Golestan und Dena bei allen untersuchten Gruppen prozentuale Häufigkeit und gültiger Prozentwert berechnet.

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung der beiden Gebiete wurden aufgrund ihrer ähnlichen Situationen und identischen Antworten von den Befragten in den jeweiligen ausgewählten Gruppen zusammen dargestellt.

7.4.1 Quantitative Analyse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan

Univariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Golestan)

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 52: Geschlecht der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Weiblich	37	22,6	22,8
Männlich	125	76,2	77,2
Gesamt	162	98,8	100,0
ohne Angabe	2	1,2	-
Gesamt	164	100,0	-

Von den Befragten waren 37 Personen (22,6 %) Frauen bzw. 125 Personen (76,2 %) Männer. Hier gaben 2 Personen ihr Geschlecht nicht an.

Tab. 53: Alter der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
30,88	28	12	68

Das Durchschnittsalter der lokalen Bevölkerung bei dieser Untersuchung war 31 Jahre. Das Minimum betrug 12 Jahre und das Maximum 68 Jahre.

Tab. 54: Familienstand der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	46	28	29,1
Verheiratet	112	68,3	70,9
Gesamt	158	96,3	100,0
ohne Angabe	6	3,7	-
Gesamt	164	100,0	-

Von den Befragten waren 46 Personen (28 %) ledig und 112 Personen (68,3%) verheiratet. 6 Personen machten dazu keine Angabe.

Tab. 55: Bildungsniveau der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
ohne Abitur	85	51,8	57,8
Abitur & Vordiplom	43	26,2	29,3
Bachelor	18	11	12,2
M. Sc. & PhD	1	0,6	0,7
Gesamt	147	89,6	100,0
ohne Angabe	17	10,4	-
Gesamt	164	100,0	-

Von den Befragten hatten 85 Personen (51,8 %) kein Abitur (Schüler und solche, die ihre Ausbildung nicht beendet haben), 43 Personen (26,2 %) besaßen Abitur und Vordiplom, 18 Personen (11 %) hatten einen Bachelor und 1 Person (0,6 %) einen M. Sc. und Dokortitel. Hier gaben 17 Personen ihr Bildungsniveau nicht an.

Tab. 56: Beruf der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Beruf	Häufigkeit	Prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Scheriffs	3	1,8	2,0
Landwirte & Viehzüchter	27	16,5	18,0
Kulturwesen	5	3,0	3,3
Arbeiter & Angestellte	20	12,2	13,3
Selbstständige	31	18,9	20,7
Ranger	4	2,4	2,7
Schüler & Studenten	26	15,9	17,3
Hausfrauen	26	15,9	17,3
Arbeitslose	7	4,3	4,7
Rentner	1	0,6	0,7
Gesamt	150	91,5	100,0
ohne Angabe	14	8,5	-
Gesamt	164	100,0	-

Von den Befragten waren 31 Personen (18,9 %) selbstständig, 27 Personen (16,5 %) Landwirte und Viehzüchter, 26 Personen (15,9 %) Schüler und Studenten, 26 Personen (15,9 %) Hausfrauen, 20 Personen (12,2 %) Arbeiter und Angestellte, 7 Personen (4,3 %) arbeitslos, 5 Personen (3,0 %) aktiv in Bildungsaktivitäten, 4 Personen (2,4 %) Ranger, 3 Personen (1,8 %) Scheriffs und 1 Person (0,6 %) Rentner. Hier gaben 14 Personen ihren Beruf nicht an.

Tab. 57: Ethnien im Biosphärenreservat Golestan

Ethnien	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Andere (Iraner)	19	11,6	14,6
Baluchen	8	4,9	6,2
Fars	16	9,8	12,3
Kurden	1	0,6	0,8
Sistani	1	0,6	0,8
Türken	15	9,1	11,5
Turkmenen	70	42,7	53,8
Gesamt	130	79,3	100,0
ohne Angabe	34	20,7	-
Gesamt	164	100,0	-

Von den Befragten waren mit 70 Personen (42,7 %) mehr als die Hälfte Turkmenen, 16 Personen (9,8 %) Fars, 15 Personen (9,1 %) Türken, 8 Personen (4,9 %) Baluchen, 1 Person (0,6 %) Kurde und 1 Person (0,6 %) Sistani. 19 Personen (11,6 %) haben ohne Angabe zu ihrer ethnischen Herkunft sich als Iraner vorgestellt. Hier gaben 34 Personen hierzu keine Angabe.

Tab. 58: Einkommen der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Monatseinkommen	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weniger als 500.000 Toman ⁷⁵	91	55,5	67,9
zwischen 500.000 und 1.000.000 Toman	32	19,5	23,9
zwischen 1.000.000 und 2.000.000 Toman	11	6,7	8,2
Gesamt	134	81,7	100,0
ohne Angabe	30	18,3	-
Gesamt	164	100,0	-

91 Personen (55,5 %) der Befragten hatten weniger als 500.000 Toman Gehalt, 32 Personen (19,5 %) zwischen 500.000 und 1.000.000 Toman und 11 Personen (6,7 %) zwischen 1.000.000 und 2.000.000 Toman. Hier gaben 30 Personen ihr Einkommen nicht an.

⁷⁵ Der Toman entspricht im Straßenhandel und auf dem Basar zehn Rial (die iranische Währung im Iran seit 1925). 1 Euro entspricht 42.034,4683 iranischer Rial (vgl. Wechselkurs, finanzen.net; Stand: 13.11.2017).

Tab. 59: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Golestan

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
4,32	4	1	10

Die Anzahl der Haushaltsmitglieder schwankte zwischen 1 und 10 Personen. Die Mehrheit der Befragten lebt in Haushalten mit insgesamt 4 Personen.

Situation der bestehenden Einrichtungen in den untersuchten Dörfern im Biosphärenreservat Golestan

Die bestehende Infrastruktur (Wasser, Strom, Gas und Straße)

Von den Befragten standen 82,3 % Leitungswasser, 98,8 % Strom, 50,6 % eine Gasleitung und 72 % geeignete Straßen zur Verfügung. Hier waren 39,6 % der Befragten durchschnittlich zufrieden mit den Möglichkeiten. Nur 7,9 % haben die Option sehr hoch, 16,5 % hoch, 18,3 % niedrig und 15,9 % sehr niedrig ausgewählt. 3 Personen gaben hierzu keine Angabe.

Die Bildungseinrichtungen

Von den Befragten machten 2 Personen dazu keine Angabe. 93,3 % erklärten, dass Bildungseinrichtungen in ihren Dörfern existieren. 5,5 % mangelte es an Bildungseinrichtungen. Hier waren 41,5 % der Befragten durchschnittlich zufrieden mit den Bildungseinrichtungen. Nur 4,9 % haben die Option sehr hoch, 7,9 % hoch, 26,2 % niedrig und 13,4 % sehr niedrig ausgewählt. 10 Personen machten dazu keine Angabe.

Die Gesundheitseinrichtungen

Von den Befragten machten 2 Personen dazu keine Angabe. 39,0 % erklärten, dass Gesundheitseinrichtungen in ihren Dörfern existieren. 59,8 % fehlten Gesundheitseinrichtungen. Hier waren 15,2 % der Befragten durchschnittlich zufrieden mit den Gesundheitseinrichtungen. Nur 3,0 % haben die Option sehr hoch, 6,7% hoch, 7,3 % niedrig und 7,9 % sehr niedrig ausgewählt. Dass hierzu 98 Personen (59,58 %) der Befragten keine Angabe machten, lässt sich dadurch erklären, dass es sich dabei um die 60 % handelt, denen es an Gesundheitseinrichtungen fehlte.

Die kulturellen Einrichtungen

Von den Befragten machte 1 Person dazu keine Angabe. 5,5 % der Befragten erklärten, dass es kulturelle Einrichtungen in ihren Dörfern gebe. 93,9 % fehlten kulturelle Einrichtungen. 3,7 % der Befragten waren durchschnittlich zufrieden mit den kulturellen Einrichtungen. 1,2 % wählten die Option hoch und 0,6 % sehr niedrig aus. Hierzu machten 155 Personen (94,5 %) keine Angabe, was auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass 94,5 % der Personen kulturelle Einrichtungen fehlten.

Tab. 60: Mittelwert der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	1,42
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als ein Schutzgebiet verfolgt?	1,37
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,08
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	1,58
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	1,90
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,17
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	1,66
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	1,81
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,04
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,10
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	1,15
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	1,62
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	1,73
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	1,52
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,17
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	1,50
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,26
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,25
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	1,55
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,47
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,04

Tab. 61: Niveau der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	22,17	29,94	26,94	20,89

Die Ergebnisse zeigen, dass 22,17 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 29,94 % durchschnittliche, 26,94 % wenige und 20,89 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 6 mit einem Mittelwert von 2,17. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 21 mit einem Mittelwert von 1,04 und Frage 3 mit einem Mittelwert von 1,08.

Tab. 62: Mittelwert der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Wenn ich in der Region Feuer sehe, lösche ich es.	2,56
2. Ich beteilige mich an Aktionen zum Sauberhalten der Region.	2,27
3. Ich lege dem Wild Futter auf den Weg.	1,22
4. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich, sie zu heilen, ggf. übergebe ich sie dem Department für Umwelt.	2,29
5. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.	2,36
6. Wenn ich illegale Jäger sehe, melde ich sie dem Department für Umwelt.	2,12
7. Wenn ich in der Schutzzone des Gebiets Fremde sehe, melde ich dies dem Department für Umwelt.	2,17
8. Ich nehme an Aufklärungs-Workshops über Umweltthemen teil.	1,72
9. Ich nehme an regionalen Projekten, die unter regionaler Leitung stehen, teil.	1,53
10. Bezüglich der Verwaltung der Region gibt es den erforderlichen Austausch zwischen mir und dem Department für Umwelt.	1,70
11. Bezüglich der Themen und der Probleme von Biosphärenreservaten fühle ich eine gewisse Verantwortung.	2,27
12. Ich berücksichtige bei meinen Aktivitäten die Ziele der Biosphärenreservate.	1,93
13. Wenn möglich, gründe ich einen regionalen Verein in meinem Dorf.	1,63
14. Wenn erforderlich, vermiete ich mein Haus an Studenten und Forscher.	1,76
15. Ich veranstalte Programme zum Zeitvertreib der Touristen in dieser Region.	1,41
16. Ich verkaufe von mir oder meiner Familie gekochtes traditionelles Essen zum günstigen Preis an Touristen in dieser Region.	1,57
17. Ich verkaufe Kunsthandwerk und traditionelle Kleidungen dieser Region zum günstigen Preis an die Touristen in dieser Region.	1,46
18. Ggf. würde ich die Touristen durch die Region führen.	2,22
19. Ich kläre die Touristen über den richtigen Schutz und die angemessene Nutzung von Naturressourcen auf.	2,13

Tab. 63: Umfang der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Golestan

Variable	immer (%)	meistens (%)	selten (%)	niemals (%)
Beteiligung	38,55	24,78	25,04	11,56

Die Ergebnisse zeigen, dass 38,55 % der Befragten immer, 24,78 % meistens, 25,04 % selten und 11,56 % niemals an BR-Angelegenheiten beteiligt waren. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 5 mit einem Mittelwert von 2,36. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 3 mit einem Mittelwert von 1,22.

Bivariate Analyse der Daten

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde eine signifikante Beziehung ($p = 0,00 \leq 0,05$)⁷⁶ und ($r = 0,3$) zwischen dem Niveau der Kenntnisse und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

7.4.2 Quantitative Analyse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 64: Geschlecht der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Weiblich	61	34,3	34,3
Männlich	117	65,7	65,7
Gesamt	178	100,0	100,0

Von den Befragten waren 61 Personen (34,36 %) Frauen bzw. 117 Personen (65,7 %) Männer.

Tab. 65: Alter der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
30,38	28	12	70

Das Durchschnittsalter der lokalen Bevölkerung bei dieser Untersuchung war 30 Jahre. Minimum und Maximum betrugen 12 und 70 Jahre.

Tab. 66: Familienstand der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	77	43,3	45,0
Verheiratet	89	50,0	52,0
Geschieden	2	1,1	1,2
Verwitwet	3	1,7	1,8
Gesamt	171	96,1	100,0
ohne Angabe	7	3,9	-
Gesamt	178	100,0	-

⁷⁶ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

Von den Befragten waren 77 Personen (43,3 %) ledig, 89 Personen (50,0 %) verheiratet, 2 Personen (1,1 %) geschieden und 3 Personen (1,7 %) verwitwet. Hier gaben 7 Personen ihren Familienstand nicht an.

Tab. 67: Bildungsniveau der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Naturressourcen	3	30,0	33,3
Landwirtschaft	1	10,0	11,1
Fischerei	1	10,0	11,1
Bauingenieur	1	10,0	11,1
Rechtswesen	1	10,0	11,1
Management	1	10,0	11,1
Hydrologie	1	10,0	11,1
Gesamt	9	90,0	100,0
ohne Angabe	1	10,0	-
Gesamt	10	100,0	-

Von den Befragten waren 76 Personen (42,7 %) ohne Abitur (Schüler und solche, die ihre Ausbildung nicht beendet haben), 60 Personen (33,7 %) besaßen Abitur und Vordiplom, 28 Personen (15,7 %) hatten einen Bachelor und 2 Personen (1,1 %) einen M. Sc. und Dokortitel. Hier gaben 12 Personen ihr Bildungsniveau nicht an.

Tab. 68: Beruf der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Beruf	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Landwirte & Viehzüchter	24	13,5	14,2
Kulturwesen	5	2,8	3,0
Angestellte	10	5,6	5,9
Selbstständige	48	27,0	28,4
Arbeiter	6	3,4	3,6
Schüler & Studenten	33	18,4	19,5
Hausfrauen	15	8,4	8,9
Arbeitslose	24	13,5	14,2
Rentner	4	2,2	2,4
Gesamt	169	94,9	100,0
ohne Angabe	9	5,1	-
Gesamt	178	100,0	-

Von den Befragten waren 48 Personen (27,0 %) selbstständig, 24 Personen (13,5 %) Landwirte und Viehzüchter, 33 Personen (18,5%) Schüler und Studenten, 24 Personen (13,5 %) arbeitslos, 15 Personen (8,4 %) Hausfrauen, 10 Personen (5,6 %) Angestellte, 6 Personen (3,4 %) Arbeiter, 5 Personen (2,8 %) aktiv im Kulturwesen, 4 Personen (2,2 %) Rentner. Hier gaben 9 Personen ihren Beruf nicht an.

Tab. 69: Ethnien im Biosphärenreservat Dena

Ethnien	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Andere (Iraner)	18	10,1	17,5
Fars	4	2,2	3,9
Lur	71	39,9	68,9
Türken	10	5,6	9,7
Gesamt	103	57,9	100,0
ohne Angabe	75	42,1	-
Gesamt	178	100	-

Von den Befragten waren 71 Personen (39,9 %) Luren, 10 Personen (5,6 %) Türken, 4 Personen (2,2 %) Fars und 18 Personen (10,1 %) bezeichneten sich ohne Angabe zu ihrer ethnischen Herkunft als Iraner. Hier gaben 75 Personen dazu keine Angabe.

Tab. 70: Monatseinkommen der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Monatseinkommen	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozenwert
weniger als 500.000 Toman ⁷⁷	71	39,9	52,6
zwischen 500.000 und 1.000.000 Toman	35	19,7	25,9
zwischen 1.000.000 und 2.000.000 Toman	23	12,9	17,0
mehr als 2.000.000 Toman	6	3,4	4,4
Gesamt	135	75,8	100,0
ohne Angabe	43	24,2	-
Gesamt	178	100,0	-

Von den Befragten hatten 71 Personen (39,9 %) weniger als 500.000 Toman Gehalt, 35 Personen (19,7 %) zwischen 500.000 und 1.000.000 Toman, 23 Personen (12,9 %) zwischen 1.000. 000 und 2.000.000 Toman und 6 Personen (3,4 %) mehr als 2.000.000 Toman. Hier gaben 43 Personen ihr Einkommen nicht an.

Tab. 71: Anzahl der Haushaltsmitglieder der befragten Dorfbewohner im Biosphärenreservat Dena

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
4,96	5,0	2,0	17

Die Anzahl der Haushaltmitglieder schwankte zwischen 2 und 17 Personen. Die Mehrheit der Haushalte bestand aus 5 Personen.

⁷⁷ Der Toman entspricht im Straßenhandel und auf dem Basar zehn Rial (die iranische Währung im Iran seit 1925). 1 Euro entspricht 42.034,4683 iranischer Rial (vgl. Wechselkurs, finanzen.net; Stand: 13.11.2017).

Situation der bestehenden Einrichtungen in den untersuchten Dörfern im Biosphärenreservat Dena

Die bestehende Infrastruktur (Wasser, Strom, Gas und Straße)

Von den Befragten hatten 96,6 % Leitungswasser, 96,6 % Strom, 96,1 % eine Gasleitung und 89,9 % geeignete Straßen. Hier waren 36,5 % der Befragten durchschnittlich zufrieden mit den Möglichkeiten. Nur 15,2 % haben die Option sehr hoch, 11,8 % hoch, 18,0 % niedrig und 14,6 % sehr niedrig ausgewählt. 7 Personen machten keine Angabe dazu.

Die Bildungseinrichtungen

Von den Befragten machten 9 Personen hier keine Angabe. 84,3 % erklärten, dass Bildungseinrichtungen in ihren Dörfern vorhanden seien. 10,7 % fehlten Bildungseinrichtungen. Hier waren 34,3 % der Befragten durchschnittlich zufrieden mit den Bildungseinrichtungen. Nur 5,1 % haben die Option sehr hoch, 13,5 % hoch, 20,8 % niedrig und 11,8 % sehr niedrig ausgewählt. Hierzu äußerten sich 26 Personen nicht.

Die Gesundheitseinrichtungen

Von den Befragten machten 10 Personen dazu keine Angabe. 41,6 % gaben an, dass Gesundheitseinrichtungen in ihren Dörfern vorhanden seien. 52,8 % mangelte es an Gesundheitseinrichtungen. 13,5 % der Befragten waren durchschnittlich zufrieden mit den Gesundheitseinrichtungen. Nur 3,4 % haben die Option sehr hoch, 8,4 % hoch, 7,9 % niedrig und 8,4 % sehr niedrig ausgewählt. Hier haben 104 Personen (58,4 %) sich nicht geäußert. Das lässt sich dadurch erklären, dass es allein 52,8 % der Befragten an Gesundheitseinrichtungen fehlte.

Die kulturellen Einrichtungen

Von den Befragten machten 10 Personen hierzu keine Angabe. 25,3 % erklärten, dass kulturelle Einrichtungen in ihren Dörfern existieren. 69,1 % fehlte es an kulturellen Einrichtungen. 10,7 % der Befragten waren durchschnittlich zufrieden mit den kulturellen Einrichtungen. 1,7 % wählten die Option sehr hoch, 3,9 % hoch, 5,1 % niedrig und 3,9 % sehr niedrig aus. 133 Personen (74,7 %) machten keine Angabe dazu, was damit zusammenhängt, dass es 69,1 % der befragten Personen an kulturellen Einrichtungen fehlte.

Tab. 72: Mittelwert der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	1,37
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als ein Schutzgebiet verfolgt?	1,12
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	0,78
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	1,27
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	1,72
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,03
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	1,52
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	1,60
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	1,87
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,16
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	1,00
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	1,60
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	1,42
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	1,50
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	0,91
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	1,49
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	0,87
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,01
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	1,30
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,23
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	0,62

Tab. 73: Niveau der Kenntnisse der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein(%)
Kenntnisse	18,45	27,82	23,43	30,28

Die Ergebnisse zeigen, dass 18,45 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 27,82 % durchschnittliche, 23,43 % wenig und 30,28 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 21 mit einem Mittelwert von 0,62, Frage 3 mit dem Mittelwert von 0,78, Frage 17 mit dem Mittelwert von 0,87 und Frage 15 mit dem Mittelwert von 0,91. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 10 mit einem Mittelwert von 2,16.

Tab. 74: Mittelwert der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Wenn ich in der Region Feuer sehe, lösche ich es.	2,51
2. Ich beteilige mich an Aktionen zum Sauberhalten der Region.	2,20
3. Ich lege dem Wild Futter auf den Weg.	1,06
4. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich sie zu heilen, ggf. übergebe ich sie dem Department für Umwelt.	1,95
5. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.	2,15
6. Wenn ich illegale Jäger sehe, melde ich sie dem Department für Umwelt.	1,77
7. Wenn ich in der Schutzzone des Gebiets Fremde sehe, melde ich dies dem Department für Umwelt.	2,06
8. Ich nehme an Aufklärungs-Workshops über Umweltthemen teil.	1,78
9. Ich nehme an regionalen Projekten, die unter regionaler Leitung stehen, teil.	1,57
10. Bezüglich der Verwaltung der Region gibt es den erforderlichen Austausch zwischen mir und dem Department für Umwelt.	1,40
11. Bezüglich der Themen und der Probleme von Biosphärenreservaten fühle ich eine gewisse Verantwortung.	1,98
12. Ich berücksichtige bei meinen Aktivitäten die Ziele der Biosphärenreservate.	1,53
13. Wenn möglich, gründe ich einen regionalen Verein in meinem Dorf.	1,55
14. Wenn erforderlich, vermiete ich mein Haus an Studenten und Forscher.	1,57
15. Ich veranstalte Programme zum Zeitvertreib der Touristen dieser Region.	1,45
16. Ich verkaufe von mir oder meiner Familie gekochtes traditionelles Essen zum günstigen Preis an Touristen dieser Region.	1,11
17. Ich verkaufe Kunsthandwerk und traditionelle Kleidungen dieser Region zum günstigen Preis an die Touristen dieser Region.	1,14
18. Ggf. würde ich die Touristen durch die Region führen.	2,35
19. Ich kläre die Touristen über den richtigen Schutz und die angemessene Nutzung von Naturressourcen auf.	2,12

Tab. 75: Umfang der Beteiligung der lokalen Bevölkerung im Biosphärenreservat Dena

Variable	immer (%)	meistens (%)	selten (%)	niemals (%)
Beteiligung	32,31	27,78	22,97	16,93

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 32,31 % der Befragten immer, 27,78 % meistens, 22,97 % selten und 16,93 % niemals an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 1 mit einem Mittelwert von 2,51. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 3 mit einem Mittelwert von 1,06.

Bivariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Dena)

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde eine signifikante Beziehung ($p = 0,00 \leq 0,05$) und ($r = 0,33$)⁷⁸ zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

7.4.3 Qualitative Analyse der lokalen Bevölkerung in den Biosphärenreservaten

Golestan und Dena

Nach den Beobachtungen der Verfasserin sind die Dörfer in den untersuchten BR in Bezug auf den ethnischen Hintergrund, die Anzahl der Bewohner, die Landschaft, teilweise die Aktivitäten etc. verschieden.

Ein bemerkenswerter Punkt in der Region Dena ist noch die nomadische Lebensform der türkischen und der Lur-Stämme. Zur Zeit der Besichtigung der Verfasserin waren die Nomaden (außer einigen Einzelfällen) aufgrund des Beginns der kalten Jahreszeit im Winterquartier (Gheshlagh) und so war ein Gespräch der Verfasserin mit Vertretern der Nomaden nicht möglich. Nach Aussage eines Mitarbeiters der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch hätte sich die Anzahl der nomadischen Bevölkerung in den letzten Jahren aufgrund der wirtschaftlichen Probleme, der unzureichenden Unterstützung vom Staat und einem fehlenden strukturierenden Plan des Staates und der zuständigen Organe für das Leben dieser Volksgruppen und ihrer Bedürfnisse reduziert und manche von ihnen seien sesshaft geworden. Die Dorfbewohner erläuterten, dass die meisten Dörfer in den beiden Gebieten – bis auf wenige Ausnahmen – Zugang zu den wichtigsten Infrastrukturmitteln hätten, wobei es bei einigen Dörfern in der Region Dena Probleme mit der Wasserversorgung (Trinkwasser, Qualität des Wassers und die Verfügbarkeit des Wassers für die Landwirtschaft) gebe. Ebenso seien in der Region Golestan nicht alle Dörfer mit Gas versorgt und dort gebe es einige Straßen, die noch nicht asphaltiert sind und sich nicht in einer Standardsituation befinden. Die Dorfbewohner behaupteten, dass fast alle Dörfer über eine Grundschule verfügen. Andererseits schildern sie sichtbare Defizite in der Gesundheitsversorgung sowie bei Sport-, Unterhaltungs- und Kulturangeboten. Insbesondere im Gesundheitsbereich seien die Probleme gravierend. Mehrere Dorfbewohner beklagten, dass es zu wenige Ärzte und zu wenige Medikamente gebe, die Behandlungsräume seien ungeeignet und die Wege zu Kliniken und Facharztzentren zu weit. In Verbindung mit dem Mangel an privaten und öffentlichen Verkehrsmitteln, insbesondere bei Regen und Schnee in der kalten Jahreszeit, hätten deshalb Bewohner in manchen Fällen unwiederbringlichen Schaden an Leib und Leben genommen. Ebenso gibt es einen Mangel an Schulen in den Bereichen Mittelstufe und Gymnasium. Nach der Aussage einer Dorfbewoh-

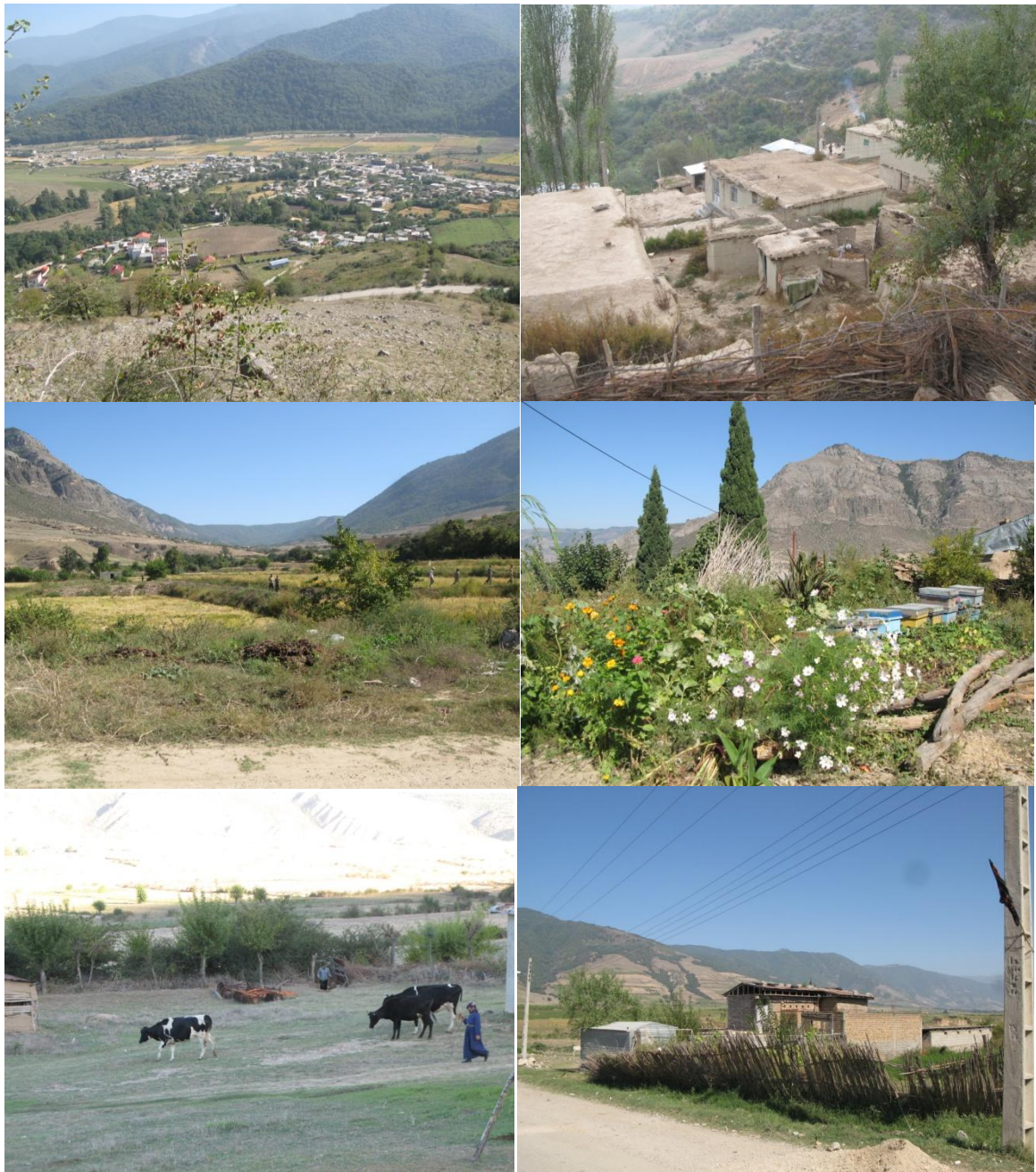
⁷⁸ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

nerin, müssen aus diesem Grund und auch aus Mangel an privaten und öffentlichen Verkehrsmitteln die Kinder lange Wege zur Schule in andere Dörfer laufen. Diese Wege seien aus unterschiedlichen Aspekten unsicher für die Kinder und besonders für Mädchen und Frauen. Von daher seien die Familien gezwungen, ihre Dörfer zu verlassen, um bessere Ausbildungsmöglichkeiten für ihre Kinder zu schaffen, und in Familien, denen dies aus finanziellen Gründen nicht möglich ist, hätten die Kinder leider keine andere Wahl, als von der Schule abzugehen. In keinem der untersuchten Dörfer wurden Spielgeräte oder Unterhaltungsangebote für Kinder gesehen. In einer traurig zu beobachtenden Szene spielten glückliche und lebendige Kinder zwischen Staub und Gestrüpp und manchmal in unmittelbarer Nähe von Dreck und Müll. Hier muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Kinder in diesen Regionen trotz der widrigen Umstände und der fehlenden Lern- und Unterhaltungsangebote sehr interessiert, wach und lernwillig sind. Andere sehr ernste Probleme, die viele Dorfbewohner in Übereinstimmung mit den Beobachtungen der Verfasserin erwähnten, sind die Armut und eine hohe Arbeitslosigkeit, insbesondere unter jungen Menschen, Frauen und den höheren Bildungsschichten. Nach der Aussage der Dorfbewohner führe dies dazu, dass die jungen Leute ihre Dörfer verlassen, um in den städtischen Zentren eine Beschäftigung zu finden. Aber leider gebe es für sie, wie die Betroffenen selbst berichten, keine besseren Chancen als die Tätigkeit als einfache Arbeiter. Dies wirke sich demotivierend aus. Beschäftigungslosigkeit, Armut und fehlende Lebensperspektiven treiben die jungen Menschen in die Drogenabhängigkeit. Dies beschrieb ein Dorfbewohner neben der Arbeitslosigkeit als eines der größten Probleme in diesen Regionen. Ein weiteres Problem stelle die zunehmende Verbreitung illegaler Waffen besonders bei den Lur-Völkern in der Dena Region dar. Der Besitz der Waffe sei nach der Aussage eines Mitarbeiters der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch für die Menschen hier eine Ehre und ihre Identität und mit ihrer Geschichte gebunden, z. B. auf den Hochzeiten dieser Völker ist die Schießerei ein Zeichen der Freude und des Festes. Mit den Waffen gehen unbedarfte und arbeitslose junge Menschen aber auch auf die Jagd, um so ihre Freizeit zu füllen und sich durch den Verkauf der erlegten Tiere eine Einnahmequelle zu erschließen. Ein Punkt, den die Verfasserin durch die Gespräche mit den Dorfbewohnern in den beiden Gebieten erlebt hat, ist, dass die Einheimischen wenig über das sie umgebende Ökosystem und seinen Wert und insbesondere über das BR und seine Ziele wissen. Der Begriff *Biosphärenreservat* ist für die Dorfbewohner und sogar für die Leiter der Dorfverwaltungen und für gebildete Menschen ein fremdes und in manchen Fällen sogar seltsam erscheinendes Wort. Die Verfasserin hat zwar viele Probleme wie Armut und Arbeitslosigkeit beobachtet, aber auch warmherzige und liebenswerte Menschen kennengelernt, die sich sehr für die Ar-

beit für ihr Gemeinwesen interessieren. Sie haben die Verfasserin und ihre Begleiter sehr offen und freundlich empfangen, in ihre eigenen Häuser eingeladen und im Rahmen ihrer Möglichkeiten mit Tee und lokalen Gerichten bewirtet. Hier war auch die Kultur der iranischen Gastfreundlichkeit zu spüren. Im Hinblick auf Lebensmittel und andere Produkte, die in der Region erzeugt und verarbeitet werden, ist darauf hinzuweisen, dass in fast keinem Geschäft in den Dörfern sowie in den Regionen rund um den Park und das BR lokale Produkte und Handarbeiten zu sehen waren, obwohl es hier ein großes Potenzial gebe. Eine Ausnahme stellt der Verkauf von Schals und turkmenischer Kleidung an einzelnen Stellen entlang der Transitstrecke zwischen Teheran und Maschhad dar. Ein Dorfbewohner erläuterte, dass die meisten Menschen in den Dörfern wenig Vertrauen in die Umweltbehörden und ein negatives Bild von den relevanten staatlichen Stellen hätten. Die Dorfbewohner drücken ihr Misstrauen gegenüber der Umweltbehörde mit Sätzen wie diesem aus: „Die Behörden möchten nur unsere Grundstücke haben und unsere Erwerbstätigkeit unterbinden oder wir kriegen für einige Gebiete keine Baugenehmigung, da diese Orte laut der Aussage des Departements für Umwelt (DoE) zu den Schutzgebieten des (DoE) gehören.“ Auch dies ist einer der Aspekte, die die Verfasserin in den Regionen beobachtet und von denen sie gehört hat. Obwohl die Dorfbewohner dieser Region wie oben erwähnt wenig Kenntnisse über das Ökosystem haben, das sie umgibt, und von der Existenz des BR und von dessen Zielen überhaupt nichts wissen, beschrieben sie, dass sie daran interessiert seien, sich für ihr dörfliches Gemeinwesen zu engagieren und auch ihre Umwelt zu schützen. Die Bewohner sagen, sie hätten kein Interesse daran, ihre Heimat zu verlassen und in die städtischen Zentren zu ziehen, wenn sie im Dorf ihren Lebensunterhalt bestreiten könnten und ausreichende Kultur- und Unterhaltungsangebote vorfinden würden. Manchmal hatten auch die Dorfbewohner Vorschläge, wie sich die Tourismuswirtschaft weiterentwickeln ließe, denn sie kennen die Potenziale und Anziehungspunkte der Gegend gut. Sie hoffen, dass sich daraus eine ergiebige Einnahmequelle für die lokale Bevölkerung entwickeln könnte. Die Dorfbewohner betonen, dass mehr Einheimische zur Erledigung öffentlicher Aufgaben in den Dörfern herangezogen werden sollten, weil sie die Region besser kennen und zu ihr eine stärkere emotionale Verbundenheit hätten. Einige der Wünsche, die die Dorfbewohner ausdrückten, betrafen Weiterbildungsangebote insbesondere im Umweltbereich, mehr und vor allem fundierte Unterstützung seitens der Verantwortlichen im Umweltbereich und der staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen sowie häufigere und kontinuierliche Besuche von Umwelt-Fachleuten und allen anderen Interessierten. Ebenso wurde mehr Kontrolle und ein besseres Schutz-Management von den Zuständigen in Bezug auf Pflanzen- und Tierarten gewünscht. Hier kommt vor allem das Sammeln der Bü-

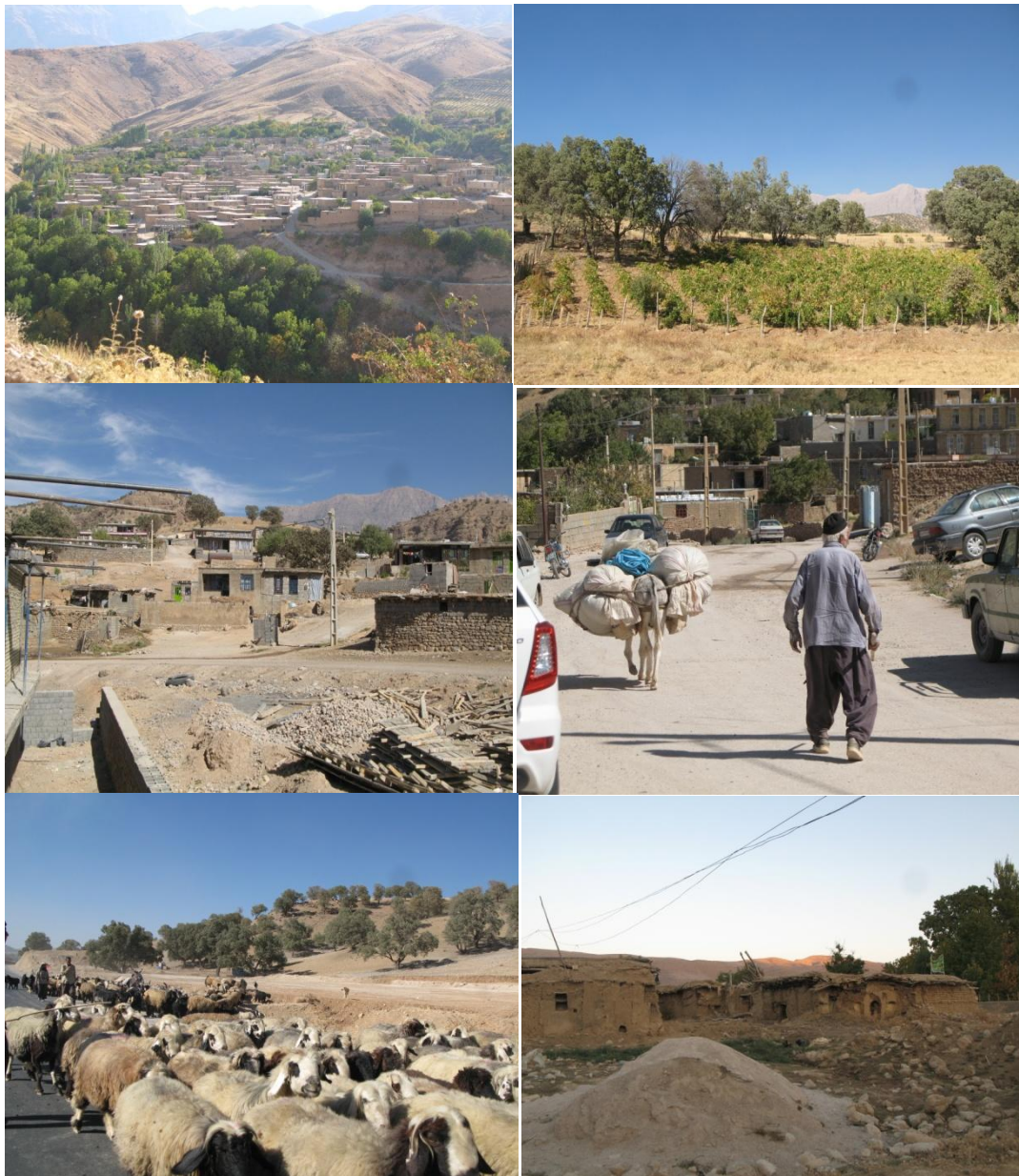
sche, die für die medizinische Anwendung von Bedeutung sind und Nähr- und Brennwert haben, durch die Nomaden und die lokale Bevölkerung vor, und die Überweidung mit Vieh, Ausbeutung und unkontrollierte Nutzung von Holz aus den Wäldern und die unkontrollierte Jagd in dieser Region. Die Unterstützung des Staats bei der Herstellung und dem Vertrieb einheimischer und regionaler Produkte sowie die Unterstützung der Aktivitäten der Frauen in den Dörfern wurden von den Dorfbewohnern gewünscht. Neben diesen Punkten und den starken Defiziten in der Gesundheitsversorgung sowie die hohe Rate der Arbeitslosigkeit und Drogenabhängigkeit hat sich die junge Generation in den Dörfern in der Region Dena mehrmals einen besseren Zugang zum Internet gewünscht. Hier wurden ebenso oft unterschiedliche Handygeräte bei der Bevölkerung gesehen. Dies war für die Verfasserin an erster Stelle überraschend. Das bedarf weiterer Diskussion und liegt außerhalb des Umfangs dieser Forschung.

Foto 4: Dörfer im Biosphärenreservat Golestan⁷⁹



⁷⁹ (Foto: K. Kaviani, 2016)

Foto 5: Dörfer im Biosphärenreservat Dena⁸⁰



⁸⁰ (Foto: K. Kaviani, 2016)

7.5 Situation der Ranger

7.5.1 Quantitative Analyse der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer.

Tab. 76: Geschlecht der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	0	0	0
männlich	17	100,0	100,0

Von den Befragten waren alle 17 befragten Personen Männer.

Tab. 77: Alter der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
35,33	36,0	19	48

Das Durchschnittsalter der Ranger lag bei dieser Untersuchung bei 35 Jahren. Das minimale Alter betrug 19 und das maximale Alter 48 Jahre.

Tab. 78: Familienstand der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	3	17,6	18,8
Verheiratet	13	76,5	81,3
Gesamt	16	94,1	100,0
ohne Angabe	1	5,9	-
Gesamt	17	100,0	-

Von den Befragten waren 3 Personen (17,6 %) ledig und 13 Personen (76,5 %) verheiratet. Hier gab 1 Person ihren Familienstand nicht an.

Tab. 79: Studium der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Abitur & Vordiplom	6	35,3	46,2
Bachelor	6	35,3	46,2
M. Sc. & PhD	1	5,9	7,7
Gesamt	13	76,5	100,0
ohne Angabe	4	23,5	-
Gesamt	17	100,0	-

Von den Befragten hatten 6 Personen (35,3 %) Abitur und Vordiplom, 6 Personen (35,3 %) einen Bachelor und 1 Person (5,9 %) einen M. Sc. Hier gaben 4 Personen ihr Bildungsniveau nicht an.

Tab. 80: Bildungsniveau der Ranger im Biosphärenreservat Golestan

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Umwelt	3	17,6	21,4
Landwirtschaft & Naturressourcen	3	17,6	21,4
Naturwissenschaft	2	11,8	14,3
Forstwirtschaft	2	11,8	14,3
Buchhaltung	1	5,9	7,1
Fischerei	1	5,9	7,1
Industrielle Elektrotechnik	1	5,9	7,1
Literatur	1	5,9	7,1
Gesamt	14	82,4	100,0
ohne Angabe	3	17,6	-
Gesamt	17	100,0	-

Von den Befragten waren 3 Personen (17,6 %) Absolventen des Fachs Umwelt, 3 Personen (17,6 %) Landwirtschaft und Naturressourcen, 2 Personen (11,8 %) Naturwissenschaft, 2 Personen (11,8 %) Forstwirtschaft, 1 Person (5,9 %) jeweils Buchhaltung, Fischerei, industrielle Elektrotechnik und Literatur. Hier gaben 3 Personen ihr Studienfach nicht an.

Tab. 81: Mittelwert der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	2,29
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	2,17
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,64
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	2,47
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,82
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,87
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	2,41
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	2,76
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,52
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,64
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	1,58
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,05
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	2,35
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	2,05
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,70
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	2,41
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,93
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,76
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	2,05
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	2,00
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,47

Tab. 82: Niveau der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein(%)
Kenntnisse	45,93	29,69	19,03	3,36

Die Ergebnisse zeigen, dass 45,93 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 29,69 % durchschnittliche, 19,03 % wenig und 3,36 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 6 mit einem Mittelwert von 2,87, Frage 5 mit einem Mittelwert von 2,82 und Frage 8 mit einem Mittelwert von 2,76. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 21 mit einem Mittelwert von 1,47, Frage 11 mit einem Mittelwert von 1,58 und Frage 3 mit einem Mittelwert von 1,64.

Tab. 83: Mittelwert der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan

Frage	Mittelwert
1. Ich beteilige mich an der Gründung und Aktualisierung von Informationszentren in diesem Gebiet.	1,52
2. Ich arbeite mit Forschern und Studenten bei Forschungsprojekten bezüglich dieses Gebiets.	2,37
3. Wenn erforderlich, informiere ich Touristen, Einheimische und sonstige Gruppen über das Gebiet.	2,29
4. Wenn erforderlich, schütze ich das Gebiet auch außerhalb meiner Arbeitszeit.	2,17
5. Ich informiere über die Bedeutung und den Zustand des Biosphärenreservates.	2,24
6. Ich beteilige mich an Aktivitäten von NGOs in Verbindung mit dem Biosphärenreservat.	1,88
7. Wenn möglich, unterstütze ich wissenschaftliche Projekte in diesem Gebiet.	2,05
8. Ich kontrolliere die Touristen und Personen, die das Gebiet besichtigen.	2,29
9. Ich halte Vorträge über den Zustand des Biosphärenreservates zur Information von Studenten, Einheimischen und Touristen.	1,70
10. Ich arbeite bei Lehrveranstaltungen für Schüler mit dem Thema „Biosphärenreservat“ mit.	1,58
11. Ich helfe beim Schutz und Erhalt von Pflanzen- und Tierarten.	2,58
12. Ich bekämpfe illegale Jagd.	2,70
13. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich sie zu helfen, ggf. übergebe ich sie dem Department für Umwelt.	2,94
14. Wenn ich in dem Gebiet Feuer sehe, lösche ich es	3,00
15. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.	2,94
16. Ich beteilige mich an Aktionen zum Sauberhalten des Gebiets.	2,82
17. Ich nehme an Sitzungen zum Thema Biosphärenreservat teil.	2,17

Tab. 84: Umfang der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Goletsan

Variable	immer (%)	meistens (%)	selten (%)	niemals (%)
Beteiligung	55,01	25,60	15,92	3,12

Die Ergebnisse zeigen, dass 55,01 % der Befragten immer, 25,60 % meistens, 15,92 % selten und 3,12 % niemals an den BR-Angelegenheiten beteiligt waren. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 14 mit einem Mittelwert von 3, Fragen 13 und 15 mit einem Mittelwert von 2,94, Frage 16 mit einem Mittelwert von 2,85 und Frage 12 mit einem Mittelwert von 2,70. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 1 mit einem Mittelwert von 1,52, Frage 10 mit einem Mittelwert von 1,58, Frage 9 mit einem Mittelwert von 1,70 und Frage 6 mit einem Mittelwert von 1,88.

Bivariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Golestan)

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde eine starke, signifikante Beziehung ($p = 0,001 \leq 0,05$)⁸¹ und ($r = 0,7$) zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

7.5.2 Quantitative Analyse der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 85: Geschlecht der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	0	0	0
männlich	10	100,0	100,0

Von den Befragten waren alle 10 befragten Personen Männer.

Tab. 86: Alter der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
39,66	39,0	27	48

Das Durchschnittsalter der Ranger bei dieser Untersuchung war 40 Jahre. Das Minimum betrug 27 und das Maximum 48 Jahre.

Tab. 87: Familienstand der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Familienstand	Häufigkeit	Prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	1	10,0	10,0
Verheiratet	9	90,0	90,0
Gesamt	10	100,0	100,0

Von den Befragten waren 1 Person (10 %) ledig und 9 Personen (90 %) verheiratet.

Tab. 88: Bildungsniveau der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
ohne Abitur	1	10,0	10,0
Abitur	3	30,0	30,0
Bachelor	5	50,0	50,0
M.Sc.	1	10,0	10,0
Gesamt	10	100,0	100,0

⁸¹ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

Von den befragten Personen war 1 Person (10 %) ohne Abitur, 3 Personen (30 %) mit Abitur, 5 Personen (50 %) hatten einen Bachelor und 1 Person (10 %) einen M. Sc.

Tab. 89: Studienfach der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Naturressourcen	3	30,0	33,3
Landwirtschaft	1	10,0	11,1
Fischerei	1	10,0	11,1
Bauingenieur	1	10,0	11,1
Rechtswesen	1	10,0	11,1
Management	1	10,0	11,1
Hydrologie	1	10,0	11,1
Gesamt	9	90,0	100,0
ohne Angabe	1	10,0	-
Gesamt	10	100,0	-

Von den Befragten waren 3 Personen (30,0 %) Absolventen im Fach Naturressourcen. Jeweils 1 Person (10,0 %) studierte Landwirtschaft, Fischerei, Bauingenieur, Rechtswesen, Hydrologie und Management. Hier gab 1 Person ihr Studienfach nicht an.

Tab. 90: Mittelwert der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	1,77
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	2,0
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,80
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	2,33
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,30
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,0
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	2,0
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	1,80
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,10
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,50
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	1,0
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,20
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	1,70
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	1,44
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,30
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	2,11
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,10
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,33
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	1,66
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	2,20
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,10

Tab. 91: Niveau der Kenntnisse der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	32,47	24,17	34,01	9,30

Die Ergebnisse zeigen, dass 32,47 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 24,17 % durchschnittliche, 34,01 % wenig und 9,30 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 10 mit einem Mittelwert von 2,50, Frage 4 mit einem Mittelwert von 2,33 und Frage 5 mit einem Mittelwert von 2,30. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 11 mit einem Mittelwert von 1, Fragen 17 und 21 mit einem Mittelwert von 1,10, und Frage 15 mit einem Mittelwert von 1,30.

Tab. 92: Mittelwert der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Ich beteilige mich an der Gründung und Aktualisierung von Informationszentren in diesem Gebiet.	1,90
2. Ich arbeite mit Forschern und Studenten bei Forschungsprojekten bezüglich dieses Gebiets.	2,0
3. Wenn erforderlich, informiere ich Touristen, Einheimische und sonstige Gruppen über das Gebiet.	2,20
4. Wenn erforderlich, schütze ich das Gebiet auch außerhalb meiner Arbeitszeit.	2,20
5. Ich informiere über die Bedeutung und den Zustand des Biosphärenreservates.	2,30
6. Ich beteilige mich an Aktivitäten von NGOs in Verbindung mit dem Biosphärenreservat.	1,80
7. Wenn möglich, unterstütze ich wissenschaftliche Projekte in diesem Gebiet.	2,30
8. Ich kontrolliere die Touristen und Personen, die das Gebiet besichtigen.	2,30
9. Ich halte Vorträge über den Zustand des Biosphärenreservates zur Information von Studenten, Einheimischen und Touristen.	1,50
10. Ich arbeite bei Lehrveranstaltungen für Schüler mit dem Thema „Biosphärenreservat“ mit.	2,40
11. Ich helfe beim Schutz und Erhalt von Pflanzen- und Tierarten.	2,80
12. Ich bekämpfe illegale Jagd.	2,90
13. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich sie zu helfen, ggf. übergebe ich sie dem Department für Umwelt.	2,70
14. Wenn ich in dem Gebiet Feuer sehe, lösche ich es	2,90
15. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.	2,90
16. Ich beteilige mich an Aktionen zum Sauberhalten des Gebiets.	2,80
17. Ich nehme an Sitzungen zum Thema Biosphärenreservat teil.	2,0

Tab. 93: Umfang der Beteiligung der Ranger im Biosphärenreservat Dena

Variable	immer (%)	meistens (%)	selten (%)	niemals (%)
Beteiligung	54,70	28,23	14,11	2,94

Die Ergebnisse zeigen, dass 54,70 % der Befragten immer, 28,23 % meistens, 14,11 % selten und 2,94 % niemals an den BR-Angelegenheiten beteiligt waren. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 12, 14 und 15 mit einem Mittelwert von 2,90, Fragen 11 und 16 mit einem Mittelwert von 2,80 und Frage 13 mit einem Mittelwert von 2,70. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 9 mit einem Mittelwert von 1,50, Frage 6 mit einem Mittelwert von 1,80, und Frage 1 mit einem Mittelwert von 1,90.

Bivariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Dena)

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,3 \geq 0,05$)⁸² zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

⁸² Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

7.5.3 Qualitative Analyse der Ranger in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Ein Ranger stellte fest, dass die Zahl der Ranger in den beiden geschützten Gebieten im Vergleich zum weltweiten Standard gering sei (eine genaue statistische Erhebung bezüglich der Anzahl der Ranger in den beiden untersuchten Gebieten war der Verfasserin nicht möglich). Ein Mitarbeiter der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch erläuterte, dass 33 Ranger im BR Dena tätig seien. Nach Aussage eines Mitarbeiters der Provinz-Umweltschutzbehörde in Gorgan sind es im BR Golestan 35 Ranger. Außerdem berichtete ein Ranger, dass einige Ranger im Dienst nicht nur bei Naturkatastrophen, sondern auch bei Auseinandersetzungen mit Wilderern und anderen Verbrechern zu Tode kämen. Ebenso behauptete er, dass es in diesem Punkt seitens des DoE und der Regierung an den nötigen Regeln zur Unterstützung der Ranger bei ihrer sensiblen und gefährlichen Tätigkeit in Fällen, in denen bei einer Auseinandersetzung mit Verbrechern die Verbrecher zu Tode kämen, fehle, und die Ranger zu Haftstrafen und in manchen Fällen sogar zum Tod durch Erhängen verurteilt würden. Ein anderer wichtiger Punkt sei, dass es für die Gruppe der Ranger schwierig wäre, von ihrer aufreibenden Arbeit ihren Lebensunterhalt zu bestreiten. Aus diesem Grund arbeiten manche Ranger zusätzlich in anderen Berufen, zum Beispiel als Landwirte, was jedoch aus verschiedenen Gründen nicht immer praktikabel sei: Die Arbeit als Ranger ist sehr anspruchsvoll, die Arbeitszeiten sind lang, und oft sind Aufträge zu erfüllen, für die es keinen klaren zeitlichen Rahmen gibt. Diese Menschen wählen ihren Beruf oft aus Liebe zur Natur, zum Wald und zur Tierwelt und nehmen dafür Entbehrungen auf sich, wenn sie weit entfernt von ihrem Zuhause leben und arbeiten. Ein weiteres Problem, das die Ranger schilderten, bestehe darin, dass die Umweltbehörden sie unzureichend mit Ausrüstung und Befugnissen ausstatten. Die Dienstkleidung und die Schuhe seien insbesondere in der kalten Jahreszeit ungeeignet für lange Fußmärsche im schwierigen Gelände mit viel Geröll, und das mache ihre anstrengende Arbeit in schwierigem Klima und anspruchsvoller Umgebung noch mühseliger. Zudem berichten die Ranger, dass ihnen moderne technische Ausstattung fehle, die für ihre Arbeit geeignet wäre. Zum Beispiel mangle es an geeigneten und modernen Kameras und geeigneten Waffen für ihre Arbeit. Es sei zu berücksichtigen, dass den Rangern laut ihrer Aussage Wilderer und Umweltverbrecher mit in den meisten Fällen modernen und durchschlagkräftigen Waffen gegenüberstehen. Ein anderer wichtiger Punkt, den sie erwähnten: Es gebe in diesen Gebieten nur ungenügende und veraltete Gerätschaften zum Feuerlöschen und das hätte irreparable Schäden in der Natur zur Folge.

7.6 Situation der Umwelt-NGOs

7.6.1 Quantitative Analyse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 94: Geschlecht der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	1	25,0	25,0
männlich	3	75,0	75,0
Gesamt	4	100,0	100,0

Von den Befragten waren 1 Person (25,0 %) Frauen und 3 Personen (75,0 %) Männer.

Tab. 95: Alter der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
39,5	38,5	25	56

Das Durchschnittsalter der Befragten lag bei dieser Untersuchung bei 39 Jahren. Das minimale Alter betrug 25 und das maximale Alter 56 Jahre.

Tab. 96: Familienstand der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	1	25,0	25,0
Verheiratet	3	75,0	75,0
Gesamt	4	100,0	100,0

Von den Befragten war 1 Person (25 %) ledig und 3 Personen (75 %) waren verheiratet.

Tab. 97: Bildungsniveau der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Abitur	1	25,0	25,0
Bachelor	2	50,0	50,0
M. Sc.	1	25,0	25,0
Gesamt	4	100,0	100,0

Von den befragten Personen besaß 1 Person (25 %) Abitur, 2 Personen (50 %) hatten einen Bachelor und 1 Person (25 %) einen M. Sc.

Tab. 98: Studienfach der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Biologie	1	25,0	25,0
Betriebswirtschaft	1	25,0	25,0
Landmaschinenbau		25,0	25,0
Tourismusplanung & Ökotourismus	1	25,0	25,0
Gesamt	4	100,0	100,0

Von den Befragten war jeweils 1 Person (25 %) Absolvent des Fachs Biologie, Betriebswirtschaft, Landmaschinenbau und Tourismusplanung und Ökotourismus.

Tab. 99: Beruf der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Beruf	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Angestellte	2	50,0	50,0
Selbstständige	1	25,0	25,0
Reporter	1	25,0	25,0
Gesamt	4	100,0	100,0

Von den Befragten waren 2 Personen (50 %) Angestellte, 1 Person (25 %) Reporter und 1 Person (25 %) selbstständig.

Tab. 100: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	2,0
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	1,5
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	2,0
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	2,0
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,5
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,5
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	1,2
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	2,7
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,6
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,3
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	2,0
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,3
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	2,6
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	1,6
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	2,6
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	2,6
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	2,0
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,0
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	2,3
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,3
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,2

Tab. 101: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	26,58	50,40	14,68	3,9

Die Ergebnisse zeigen, dass 26,58 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 50,40 % durchschnittliche, 14,68 % wenig und 3,9 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 8 mit dem Mittelwert von 2,7, Fragen 9, 13, 15 und 16 mit dem Mittelwert von 2,6 und Frage 6 mit dem Mittelwert von 2,5. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 18 mit dem Mittelwert von 1, Fragen 7 und 21 mit dem Mittelwert von 1,2 und Frage 20 mit dem Mittelwert von 1,3.

Tab. 102: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Inwieweit klären Sie über die Bedeutung und den Sinn von Biosphärenreservaten auf?	3,5
2. Inwieweit unterrichten Sie Themen, die für Biosphärenreservate relevant sind?	3,2
3. Wie oft führen Sie Gespräche mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebiets zu informieren?	2,7
4. Wie oft veranstalten Sie gemeinsame Workshops mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebiets zu informieren?	2,7
5. Wie oft vertreten Sie die Dorfbewohner bei der Lösung Ihrer Umweltprobleme?	2
6. Wie oft veranstalten Sie Workshops für Kinder, in denen Sie regionale Umweltthemen behandeln?	2,7
7. Wie oft korrespondieren Sie mit Verantwortlichen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?	2,7
8. Wie aktuell sind Ihre Informationen über Biosphärenreservate?	3,5
9. Inwieweit arbeiten Sie mit anderen NGOs zusammen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?	3,2
10. Wie oft besichtigen Sie das Biosphärenreservat, um die Probleme der Region zu erkennen?	3,2
11. Wie oft nehmen Sie an praktischen Projekten des Biosphärenreservates teil?	2,2
12. Wie sehr motivieren und unterstützen Sie Frauen bei der Herstellung von regionalen Erzeugnissen und Handwerksprodukten?	4
13. Wie aktiv nehmen Sie an wissenschaftlichen Forschungsprojekten über das Biosphärenreservat teil?	2,7
14. Wie oft veranstalten Sie für Dorfbewohner Lehrgänge und Workshops über Themen, die mit dem Biosphärenreservat zusammenhängen?	2,2

Tab. 103: Umfang der Beteiligung der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Golestan

Variable	sehr hoch (%)	hoch (%)	durchschnittlich (%)	niedrig (%)	sehr niedrig (%)
Beteiligung	10,71	14,28	55,53	12,5	10,71

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 10,71 % der Befragten sehr hoch, 14,28 % hoch, 55,53 % durchschnittlich, 12,5 % niedrig und 10,71 % sehr niedrig an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 12 mit dem Mittelwert von 4 und Fragen 1 und 8 mit dem Mittelwert von 3,5. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 5 mit dem Mittelwert von 2 und Fragen 11 und 14 mit dem Mittelwert von 2,2.

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten.

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,3 \geq 0,05$)* zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

7.6.2 Quantitative Analyse der Umwelt-NGOs im Biosphärenreservat Dena

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 104: Geschlecht der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	5	35,7	35,7
männlich	9	64,3	64,3
Gesamt	14	100,0	100,0

Von den Befragten waren 5 Personen (35,7 %) Frauen und 9 Personen (64,3 %) Männer.

Tab. 105: Alter der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
39	36	24	67

Das Durchschnittsalter der Befragten bei dieser Untersuchung war 39 Jahre. Das Minimum betrug 24 und das Maximum 67 Jahre.

Tab. 106: Familienstand der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	6	42,9	42,9
Verheiratet	8	57,1	57,1
Gesamt	14	100,0	100,0

Von den Befragten waren 6 Personen (42,9 %) ledig und 8 Personen (57 %) verheiratet.

Tab. 107: Bildungsniveau der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Bachelor	5	35,7	35,7
M. Sc.	6	42,9	42,9
PhD	3	21,4	21,4
Gesamt	14	100,0	100,0

Von den befragten Personen besaßen 5 Personen (35,7 %) einen Bachelor, 6 Personen (42,9 %) einen M. Sc. und 3 Personen (21,4 %) hatten einen Dokortitel.

Tab. 108: Studienfach der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Psychologie	4	28,6	28,6
Landwirtschaft	2	14,3	14,3
Architektur	1	7,1	7,1
Buchhaltung	1	7,1	7,1
Erdkunde	1	7,1	7,1
Naturressourcen	1	7,1	7,1
Heilpflanzen	1	7,1	7,1
Umwelt	1	7,1	7,1
Mechanik	1	7,1	7,1
Gesundheitstechnik	1	7,1	7,1
Gesamt	14	100,0	100,0

Von den Befragten waren 4 Personen (28,6 %) Absolventen der Psychologie, 2 Personen (14,3 %) des Fachs Landwirtschaft und jeweils 1 Person (7,1 %) in den Fächern Architektur, Buchhaltung, Erdkunde, Naturressourcen, Heilpflanzen, Umwelt, Mechanik und Gesundheitstechnik.

Tab. 109: Beruf der Aktivisten der NGOs im Biosphärenreservat Dena

Beruf	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Lehrer	5	35,7	41,7
Angestellte	5	35,7	41,7
Rentner	1	7,1	8,3
Arbeitslose	1	7,1	8,3
Gesamt	12	85,7	100,0
ohne Angabe	2	14,3	-
Gesamt	14	100,0	-

Von den Befragten waren 5 Personen (35,7 %) Lehrer, 5 Personen (35,7 %) Angestellte, 1 Person (7,1 %) Rentner und 1 Person (7,1 %) arbeitslos. Hier gaben 2 Personen ihren Beruf nicht an.

Tab. 110: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	2,07
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	2,0
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,42
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	2,30
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,28
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,57
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	2,28
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	2,14
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,28
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2,28
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	1,69
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,23
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	2,07
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	2,07
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,21
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	2,07
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,57
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,57
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	2,07
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,69
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,15

Tab. 111: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	41,56	25,04	20,87	12,46

Die Ergebnisse zeigen, dass 41,56 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 25,04 % durchschnittliche, 20,87 % wenig und 12,46 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 6 mit dem Mittelwert von 2,57, Frage 4 mit dem Mittelwert von 2,30. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 21 mit dem Mittelwert von 1,15 und Frage 15 mit dem Mittelwert von 1,21.

Tab. 112: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Inwieweit klären Sie über die Bedeutung und den Sinn von Biosphärenreservaten auf?	2,85
2. Inwieweit unterrichten Sie Themen, die für Biosphärenreservate relevant sind?	2,64
3. Wie oft führen Sie Gespräche mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebiets zu informieren?	2,92
4. Wie oft veranstalten Sie gemeinsame Workshops mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebiets zu informieren?	2,57
5. Wie oft vertreten Sie die Dorfbewohner bei der Lösung Ihrer Umweltprobleme?	2,28
6. Wie oft veranstalten Sie Workshops für Kinder, in denen Sie regionale Umweltthemen behandeln?	2,35
7. Wie oft korrespondieren Sie mit Verantwortlichen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?	2,28
8. Wie aktuell sind Ihre Informationen über Biosphärenreservate?	2,78
9. Inwieweit arbeiten Sie mit anderen NGOs zusammen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?	2,46
10. Wie oft besichtigen Sie das Biosphärenreservat, um die Probleme der Region zu erkennen?	2,21
11. Wie oft nehmen Sie an praktischen Projekten des Biosphärenreservates teil?	2,35
12. Wie sehr motivieren und unterstützen Sie Frauen bei der Herstellung von regionalen Erzeugnissen und Handwerksprodukten?	2,42
13. Wie aktiv nehmen Sie an wissenschaftlichen Forschungsprojekten über das Biosphärenreservat teil?	2,42
14. Wie oft veranstalten Sie für Dorfbewohner Lehrgänge und Workshops über Themen, die mit dem Biosphärenreservat zusammenhängen?	2,0

Tab. 113: Umfang der Beteiligung der Umwelt-NOGs im Biosphärenreservat Dena

Variable	sehr hoch (%)	hoch (%)	durchschnittlich (%)	niedrig (%)	sehr niedrig (%)
Beteiligung	7,12	14,31	21,97	30,77	25,23

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 7,12 % der Befragten sehr hoch, 14,31 % hoch, 21,97 % durchschnittlich, 30,77 % niedrig und 25,23 % sehr niedrig an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 3 mit dem Mittelwert von 2,92, Frage 1 mit dem Mittelwert von 2,85 und Frage 8 mit dem Mittelwert von 2,78. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 14 mit dem Mittelwert von 2.

Bivariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Dena)

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten.

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,07 \geq 0,05$)⁸³ zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

⁸³ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

7.6.3 Qualitative Analyse der Umwelt-NGOs in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Ein Aktivist in einer Umwelt-NGO in Golestan behauptete, dass es zwar eine große Anzahl registrierter Umwelt-NGOs gebe, aber nur sehr wenige von ihnen seien aktiv und von denen wiederum beschäftigen sich noch weniger mit den hier untersuchten BR. Die Aktivisten der NGOs in beiden Regionen berichten, dass die relevanten staatlichen Stellen nur in geringem Umfang mit ihnen zusammenarbeiten, nur sehr kleine Budgets zur Verfügung stellen und auch sonst nur wenig finanzielle Unterstützung gewähren. In manchen Fällen sei zwar eine gute Grundlage für verschiedene Aktivitäten vorhanden, aber die fehlenden finanziellen Möglichkeiten und zu kleinen Budgets verhindern oft die Umsetzung von Umweltprojekten. Ein anderes Beispiel für die mangelnde Unterstützung seitens der staatlichen Stellen sei, dass Forschungsaufträge nicht an die NGOs erteilt werden. Die Vertreter der Nichtregierungsorganisationen sagen selbst, dass ihre Detailkenntnisse über das BR gering seien und professionellen Maßstäben meist nicht genügen. Dies hat nach ihren Meinungen die folgenden Gründe:

- Es gibt keine kontinuierlichen und regelmäßigen professionellen Fortbildungsangebote.
- Es gibt praktisch keine wissenschaftlichen Exkursionen in die betreffenden Regionen.
- Es gibt keine Zusammenkünfte, in denen die Vertreter der NGOs ihre Vorhaben miteinander zielgerichtet erörtern.
- Informationen über die Gebiete erreichen die NGOs nur in nicht ausreichendem Ausmaß.
- Koordination, Zusammenarbeit und Informationsaustausch zwischen den einzelnen NGOs sind ungenügend.
- Einige NGOs haben kein Interesse daran, die Kenntnisse über ihren Arbeitsbereich zu vertiefen oder ihren Mitgliedern die Möglichkeit zu bieten, sich von Fachleuten weiterbilden zu lassen.
- Die meisten Aktivitäten der NGOs finden (aus verschiedenen Gründen) nur sporadisch statt.

Zudem würden Aktivitäten im Umweltbereich auf einem optimalen Niveau unter anderem durch mangelnde Management-Fähigkeiten verhindert werden sowie dadurch, dass einige der NGOs in ihrem Handeln stark auf die Regierung fixiert seien und zu wenige Verbindungen zu breiten Schichten der Bevölkerung hätten und dadurch auch kaum mit diesen zusammenarbeiten.

Auf der anderen Seite weiß die lokale Bevölkerung kaum etwas über die NGOs, die in dieser Region aktiv sind, und hat kein Vertrauen in deren Arbeit. Außerdem gibt es keine permanenten Orte für Bildungsangebote im Umweltbereich, und wie bereits erwähnt, sind die finanziellen Möglichkeiten der NGOs und ihre professionellen Kenntnisse über die untersuchten Regionen gering. All dies setzt ihren Aktivitäten Grenzen, so dass ein Aktivist aus einer Umwelt-NGO in Golestan sagt, die Tätigkeiten seiner Gruppe seien darauf beschränkt, Müll zu beseitigen und an Sitzungen teilzunehmen. Ebenso erzählte ein Aktivist aus einer Umwelt-NGO in Dena, dass ihre Tätigkeiten in dieser Region ein Projekt zu Eichenbaum-Pflanzen in einer Schule und einige Aktivitäten im Tourismus-Bereich gewesen seien. Nach Angaben der Umweltschutzbehörde (2014) arbeiten die Umwelt-NGOs in Golestan in den Bereichen: Wildtiere und Biodiversität und Ökotourismus, in Khorasan Shomai: Wildtiere und Biodiversität und Ökotourismus, in Semnan: Ökotourismus, in Isfahan: Bildung und Forschung sowie Ökotourismus und Umweltverschmutzung, in Chaharmahal und Bakhtiari: Bildung und Forschung sowie Ökotourismus und in Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad: Ökotourismus (vgl. Staatsarchive der NGOs, DoE; Stand: 19.02.2015).

Die Untersuchung der Verfasserin zeigt, dass trotz der Schwächen und Mängel in den Aktivitäten der NGOs das Engagement und das positive Wirken dieser Gruppen dennoch nicht vernachlässigt werden dürfen. So fällt ins Auge, dass in den NGOs immer mehr junge Menschen und Frauen in Erscheinung treten und es mehr und mehr Umweltbildungs-Angebote für die lokale Bevölkerung und insbesondere für Frauen und Kinder gibt. Außerdem finden Umweltaktivitäten mit dem Ziel statt, die lokale Bevölkerung stärker einzubinden. Ein sichtbares Beispiel für ein erfolgreiches Projekt von Umwelt-NGOs im BR Dena in Kooperation mit der Michael Succow Stiftung in Deutschland trägt den Titel *Community-Based Adaptation to Climate Change in Dena Biosphere Reserve 2016/17*, und laut der Aussage eines Umwelt-Aktivisten hätte es gute Ergebnisse im Sinne der Umwelt und des BR erzielt, indem die lokale Bevölkerung Bildungsangebote annehmen konnte und die Möglichkeit erhielt, an Umweltaktionen aktiv teilzunehmen. Dies wurde von der lokalen Bevölkerung mit offenen Armen aufgenommen.

7.7 Situation des Tourismussektors

7.7.1 Quantitative Analyse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 114: Geschlecht der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	4	40,0	40,0
männlich	6	60,0	60,0
Gesamt	10	100,0	100,0

Von den Befragten waren 4 Personen (40,0 %) Frauen und 6 Personen (60,0 %) Männer.

Tab. 115: Alter der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
31,44	31	26	39

Das Durchschnittsalter der Befragten war bei dieser Untersuchung 31 Jahre. Das minimale Alter betrug 26 und das maximale 39 Jahre.

Tab. 116: Familienstand der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	9	90,0	100,0
ohne Angabe	1	10,0	-
ohne Angabe	10	100,0	-

Von den Befragten waren 9 Personen (90 %) ledig. Hier gab 1 Person ihren Familienstand nicht an.

Tab. 117: Bildungsniveau der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Bachelor	4	40,0	40,0
M. Sc.	5	50,0	50,0
PhD	1	10,0	10,0
Gesamt	10	100,0	100,0

Von den befragten Personen besaßen 5 Personen (50 %) M. Sc., 4 Personen (40 %) Bachelor und 1 (10 %) Person hatte einen Dokortitel.

Tab. 118: Studienfach der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Biologie	1	10,0	10,0
Sprachwissenschaft	1	10,0	10,0
Fischerei	1	10,0	10,0
Naturressourcen	1	10,0	10,0
Mechanik	1	10,0	10,0
Geographie & Landplanung	1	10,0	10,0
Bauingenieurwesen	1	10,0	10,0
Kunsthandwerk	1	10,0	10,0
Tourismus-Management	1	10,0	10,0
Geographisches Informationssystem	1	10,0	10,0
Gesamt	10	100,0	100,0

Von den Befragten war jeweils 1 Person (10 %) Absolvent der Fächer Biologie, Sprachwissenschaft, Fischerei, Naturressourcen, Mechanik, Geographie und Landplanung, Bauingenieurwesen, Kunsthandwerk, Tourismus-Management und Geographisches Informationssystem.

Tab. 119: Beruf der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Golestan

Beruf	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Angestellte	3	30,0	30,0
Selbstständige	4	40,0	40,0
Reiseführer	2	20,0	20,0
Journalisten	1	10,0	10,0
Gesamt	10	100,0	100,0

Von den Befragten waren 4 Personen (40 %) Angestellte, 3 Personen (30 %) selbstständig, 2 Personen (20 %) Reiseführer und 1 Person (10 %) Journalist.

Tab. 120: Mittelwert der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	1,9
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	1,9
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,2
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	1,5
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,3
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,0
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	1,4
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	1,5
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,3
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	1,9
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	0,7
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	1,4
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	1,4
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	1,7
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,3
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	1,7
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,3
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,3
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	1,9
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,6
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,1

Tab. 121: Niveau der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	22,43	29,25	32,85	14,97

Die Ergebnisse zeigen, dass 22,43 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 29,25 % durchschnittliche, 32,85 % wenig und 14,97 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Fragen 5 und 9 mit dem Mittelwert von 2,3. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Frage 21 mit dem Mittelwert von 1,1 und Frage 3 mit dem Mittelwert von 1,3.

Tab. 122: Mittelwert der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan

Frage	Mittelwert
1. Inwieweit unterstützen Sie einheimische Produkte, traditionelles Handwerk und lokales Essen in dieser Region?	3,75
2. Inwieweit arbeiten Sie mit der lokalen Bevölkerung zusammen und motivieren sie zum Schützen der Natur und kulturellen Werten dieses Gebiets?	3,37
3. Inwieweit sind Sie im Naturtourismus im Bereich des Biosphärenreservates aktiv?	2,62
4. Inwieweit veranstalten Sie Touren zur Beobachtung von Wildtieren im Biosphärenreservat?	2,75
5. Inwieweit veranstalten Sie Lehrprogramme für Kinder über Natur, Umwelt und die Ziele des Biosphärenreservates?	2,25
6. Inwieweit beteiligen Sie sich an Veranstaltungen der Dorfmuseen?	2,12
7. Inwieweit beteiligen Sie sich bei Gründungen der Naturschulen?	2,25
8. Inwieweit stellen Sie Touristen in den Biosphärenreservaten Angebote wie Unterkünfte und Essen zur Verfügung?	2,50
9. Für wie wichtig halten Sie Ihre Rolle in der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung und im Marketing dieser Region?	3,12
10. In wie weit entsprechen Ihre Aktivitäten den Zielen des Biosphärenreservates?	3
11. Wie oft veranstalten Sie Programme für die Vorstellung der Natur, des Ökosystems und der Wildtieren des Gebiets?	3,37

Tab. 123: Umfang der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Golestan

Variable	sehr hoch (%)	hoch (%)	durchschnittlich (%)	niedrig (%)	sehr niedrig (%)
Beteiligung	3,40	28,36	34,09	15,90	18,18

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 3,40 % der Befragten sehr hoch, 28,36 % hoch, 34,09 % durchschnittlich, 15,90% niedrig und 18,18 % sehr niedrig an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 1 mit dem Mittelwert von 3,75. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 6 mit dem Mittelwert von 2,12.

Bivariate Analyse der Daten (Biosphärenreservat Golestan)

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten.

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,4 \geq 0,05$)⁸⁴ zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

7.7.2 Quantitative Analyse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

⁸⁴ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

Tab. 124: Geschlecht der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	0	0	0
männlich	6	100,0	100,0
Gesamt	6	100,0	100,0

Von den Befragten waren alle 6 Personen Männer.

Tab. 125: Alter der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
38	36	17	60

Das Durchschnittsalter der Befragten bei dieser Untersuchung war 38 Jahre. Das Minimum betrug 17 und das Maximum 60 Jahre.

Tab. 126: Familienstand der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Familienstand	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Ledig	2	33,3	33,3
Verheiratet	4	66,7	66,7
Gesamt	6	100,0	100,0

Von den Befragten waren 2 Personen (33,3 %) ledig und 4 Personen (66,7 %) verheiratet.

Tab. 127: Bildungsniveau der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
kein Abitur	1	16,7	16,7
Abitur	1	16,7	16,7
Bachelor	2	33,3	33,3
M. Sc.	2	33,3	33,3
Gesamt	166	100,0	100,0

Von den befragten Personen besaß 1 Person (16,7 %) Abitur, 1 Person (16,7 %) hatte kein Abitur, 2 Personen (33,3 %) hatten einen Bachelor und 2 Personen (33,3 %) einen M. Sc.

Tab. 128: Studienfach der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Management	1	16,7	16,7
Architektur	1	16,7	16,7
Buchhaltung	1	16,7	16,7
Literatur	1	16,7	16,7
Naturwissenschaft	1	16,7	16,7
Umwelt	1	16,7	16,7
Gesamt	6	100,0	100,0

Von den Befragten war jeweils 1 Person (16,7 %) Absolvent des Fachs Management, Architektur, Buchhaltung, Literatur, Naturwissenschaft und Umwelt.

Tab. 129: Beruf der Befragten aus dem Tourismussektor im Biosphärenreservat Dena

Beruf	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Selbstständige	1	16,7	20,0
Reiseführer	1	16,7	20,0
Planungsingenieure	1	16,7	20,0
Rentner	1	16,7	20,0
Gesamt	5	83,3	100,0
ohne Angabe	1	16,7	-
Gesamt	6	100,0	-

Von den Befragten war jeweils 1 Person (16,7 %) selbstständig, Reiseführer, Ingenieurplanung und Rentner. Hier gab 1 Person ihren Beruf nicht an.

Tab. 130: Mittelwert der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	2
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	1,6
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	1,3
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	1,3
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	2,5
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,6
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	1,6
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	2,1
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	2
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	2
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,1
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	1,6
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	2
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	1,8
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	2,3
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	1,6
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	1,8
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	1,8
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	1,5
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,5

Tab. 131: Niveau der Kenntnisse des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	26,98	36,19	34,44	1,58

Die Ergebnisse zeigen, dass 26,98 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 36,19 % durchschnittliche, 34,44 % wenig und 1,58 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 6 mit dem Mittelwert von 2,6. Die niedrigsten Mittelwerte lagen bei Fragen 3 und 4 mit dem Mittelwert von 1,3 und Fragen 20 und 21 mit dem Mittelwert von 1,5.

Tab. 132: Mittelwert der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena

Frage	Mittelwert
1. Inwieweit unterstützen Sie einheimische Produkte, traditionelles Handwerk und lokales Essen in dieser Region?	3,3
2. Inwieweit arbeiten Sie mit der lokalen Bevölkerung zusammen und motivieren sie zum Schützen der Natur und der kulturellen Werten dieses Gebiets?	3,5
3. Inwieweit sind Sie im Naturtourismus im Bereich des Biosphärenreservates aktiv?	3,3
4. Inwieweit veranstalten Sie Touren zur Beobachtung von Wildtieren im Biosphärenreservat?	2,8
5. Inwieweit veranstalten Sie Lehrprogramme für Kinder über Natur, Umwelt und die Ziele des Biosphärenreservates?	2,5
6. Inwieweit beteiligen Sie sich an Veranstaltungen der Dorfmuseen?	2,1
7. Inwieweit beteiligen Sie sich bei Gründungen von Naturschulen?	2,3
8. Inwieweit stellen Sie Touristen in den Biosphärenreservaten Angebote wie Unterkünfte und Essen zur Verfügung?	3,3
9. Für wie wichtig halten Sie Ihre Rolle in der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung und im Marketing dieser Region?	4
10. Inwieweit entsprechen Ihre Aktivitäten den Zielen des Biosphärenreservates?	3,8
11. Wie oft veranstalten Sie Programme für die Vorstellung der Natur, des Ökosystems und der Wildtiere des Gebiets?	4,3

Tab. 133: Umfang der Beteiligung des Tourismussektors im Biosphärenreservat Dena

Variable	sehr hoch (%)	hoch (%)	durchschnittlich (%)	niedrig (%)	sehr niedrig (%)
Beteiligung	12,12	27,27	36,37	19,70	4,55

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 12,12 % der Befragten sehr hoch, 27,27 % hoch, 36,37 % durchschnittlich, 19,70 % niedrig und 4,55 % sehr niedrig an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Der höchste Mittelwert lag bei Frage 6 mit dem Mittelwert von 2,1. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 11 mit dem Mittelwert von 4,3.

Bivariate Analyse der Daten

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,4 \geq 0,05$)⁸⁵ zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten festgestellt.

⁸⁵ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

7.7.3 Qualitative Analyse des Tourismussektors in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Nach den Beobachtungen der Verfasserin und Aussagen der Mitglieder der Tourismussektoren ist in den Regionen die grundlegende Infrastruktur für Touristen und andere Reisende – unter anderem sanitäre Anlagen, Abfallbehälter, Unterkunftsmöglichkeiten, Touristen-Informationen sowie Informationstafeln über die Regionen – nur gering ausgeprägt und in manchen Fällen überhaupt nicht vorhanden. All diese Defizite in der Infrastruktur werden im Folgenden näher dargestellt. Zum Beispiel wurden im BR Golestan weder Tafeln, die das BR vorstellen, noch Tafeln, die über die Aufteilung der verschiedenen Zonen informieren, gesehen. Im BR Dena waren indes einzelne Tafeln vorhanden, die das Naturschutzgebiet und den Nationalpark Dena in zwei Sprachen – Farsi und Englisch – in allgemeiner Form vorstellen. Mehrmals waren verwaiste Schilderrahmen zu sehen. Ein Beamter aus der Provinz-Umweltschutzbehörde in Yasudsch sagte dazu, dass einige der Tafeln von Unbekannten gestohlen worden seien, um das Metall zu verkaufen. In der Region Golestan stellte sich die Situation nicht besser dar. Hier gab es lediglich Informationstafeln über den Nationalpark Golestan. Auch 40 Jahre nach der Schaffung des BR Golestan war auf keiner der Tafeln, die vom DoE und der Provinz-Umweltschutzbehörde von Golestan aufgestellt wurden, neben dem Begriff *Nationalpark* auch der Begriff *Biosphärenreservat* zu sehen. Die übrigen beobachteten Schilder in diesen Regionen beschränkten sich auf vereinzelte Hinweisschilder für touristische Attraktionen wie einen Wasserfall oder ein Naturkundemuseum usw., Ortsnamen sowie eine Reihe von Verbotsschildern: Jagen verboten, Angeln verboten, Schusswaffengebrauch verboten, unbefugtes Betreten verboten, Weiden von Vieh verboten, Umweltzerstörung verboten, Pflanzen beschädigen verboten, Müll abladen verboten. In der Pufferzone des BR Golestan reihten sich zudem insbesondere entlang der Transitstrecke Teheran-Maschhad bunte und überdimensionierte Supermarkt-Schilder aneinander, die die Aufmerksamkeit auf sich lenkten und weder miteinander noch mit der attraktiven Natur in dieser Region harmonierten. Einen unschönen Anblick boten auch die vielen Lebensmittelgeschäfte, Werkstätten, Ölwechselstationen und Raststätten mit ihren bunten Schildern, die ebenfalls weder zueinander noch in die Umgebung passten. Nur ein Restaurant im BR Golestan wurde gesehen, über dessen Eingang sich ein Schild befand, das für den Nationalpark Golestan warb, und in dem Tischfolien mit Bildern des asiatischen Geparden auslagen, die den Betrachter einluden, sich am Schutz dieser Art zu beteiligen. Ein anderer Punkt: Es gab auch in diesen Regionen außer den Naturschutzwachen ebenfalls keine Informationszentren oder -stationen für Touristen. Wie der ehemalige Leiter des Nationalparks Golestan sagte, gibt es in dieser Region lediglich

zwei naturgeschichtliche Museen. Eines dieser Häuser, ein Museum für Naturkunde und Naturgeschichte, wurde von der Verfasserin 2013 besucht. Es war halb geschlossen, die Ausstellung präsentierte sich in schlechtem Zustand, und das Gebäude war sanierungsbedürftig. Ein weiteres Defizit betrifft die Abfallentsorgung. Die Dorfbewohner beschrieben, dass zu wenige Müllbehälter vorhanden seien und es kein funktionierendes Entsorgungssystem gebe. Das konnte die Verfasserin auch beobachten. Zusammen mit der mangelnden Disziplin vieler Reisender, die ihren Müll einfach in die Umgebung werfen, ist dies zu einem gravierenden Problem geworden. Dieser achtlos in der Natur zurückgelassene Abfall, wilde Müllhalden und das Fehlen von Orten für eine reguläre Entsorgung bringen nicht nur die Gefahr der Umweltverschmutzung mit ihrem negativen Einfluss auf die Tierwelt mit sich, sondern führen auch zu einem extrem unschönen Anblick für jeden Betrachter. Zu diesem Thema wurde von einem Mitglied einer aktiven Umwelt-NGO in der Region Dena (Nehzat-e Sabz-e Zagros) berichtet, dass die Mitglieder einer aktiven Umwelt-NGO versuchsweise ein Bildungsprojekt für die lokale Bevölkerung gestartet hätten, in dem sie die Bewohner eines Dorfes dazu bewegen wollten, ihren Müll zu trennen und besser zu entsorgen. Dieses Projekt war nach Angaben eines Umweltschützers aus der Region Dena sehr erfolgreich und wurde von der Dorfbevölkerung gut angenommen. Insgesamt gibt es auf diesem Gebiet jedoch weiterhin viele Probleme. Ein Dorfbewohner aus der Region Dena erklärte, es gebe in diesem Punkt keine ausreichende Unterstützung von den zuständigen Stellen, und wenn die Bewohner die Gebühren für Entsorgung und Müllwagen nicht übernähmen, würden diese Wagen die Dörfer nicht anfahren. Wegen der verbreiteten Armut ist es den Bewohnern aber nicht immer möglich, diese Beträge zu zahlen. Ein weiterer Punkt, der oben bereits erwähnt wurde, wurde auch von einer Mitarbeiterin in einer Tourismusschule in Golestan genannt, nämlich dass es Mangel an Unterkunftsmöglichkeiten für Reisende in diesen Regionen gebe. Und dies wurde durch die Beobachtungen der Verfasserin bestätigt. Die verantwortlichen Personen entwickeln zudem keine brauchbaren Pläne für diesen Bereich. Die meisten Hotels und anderen Beherbergungsbetriebe liegen außerhalb des BR. Wegen der großen räumlichen Ausdehnung dieser Regionen führt das zu Problemen für die Reisenden. Im BR Golestan sind einige (staatliche) Gastehäuser vorhanden, die jedoch überwiegend besonderen offiziellen Gästen vorbehalten sind. Im BR Golestan gibt es indes ein Zentrum für nachhaltigen Naturtourismus mit dem Namen *Turkmenische Hütte*. Zu ihm gehört auch eine Naturschule, die von Personen mit Erfahrung und Wissen im Umweltbereich in Zusammenarbeit mit Angehörigen der lokalen Bevölkerung geleitet wird. Ein Mitarbeiter in diesem Zentrum erklärte, dass es jedoch nur für eine beschränkte Anzahl von Besuchern ausgelegt und nicht ganzjährig geöffnet sei. Zudem sind die

Preise für Übernachtungen hoch und nicht für alle Bevölkerungsschichten bezahlbar. Darüber hinaus haben Reisende innerhalb der Region lediglich die Möglichkeit, vereinzelt in Häusern von Dorfbewohnern zu übernachten. Dies ist jedoch nicht in allen Dörfern ohne weiteres möglich. Nur in einem einzigen Fall beobachtete die Verfasserin, dass eine Frau aus einem Dorf im BR Dena ihr Haus Touristen zur Verfügung stellte und ihnen regionale Speisen servierte. Sie sagte, die Zimmervermietung sei eine gute Einnahmequelle für sie und ihre Familie. Wie bereits in einem vorherigen Abschnitt erwähnt, kommt ein weiteres Defizit hinzu: In den Geschäften in den Dörfern sind keine landwirtschaftlichen Erzeugnisse aus der Region oder andere lokale Produkte erhältlich. Dieses Defizit fiel besonders im BR Golestan sehr auf. Auch im BR Dena wurde nur ein einziges dörfliches Geschäft gesehen, das lokale Erzeugnisse im Sortiment hatte.

Unter den Reisezielen in der Region Dena seien nach Angaben einer Person, die in der Tourismusbranche tätig ist, Bergsteigen, Höhlen erkunden und zum Teil das Beobachten von Naturlandschaften die am meisten verbreiteten touristischen Aktivitäten.

Die Leiterin eines Instituts für Tourismusbildung in Golestan (*Avaye Tabiate Golestan*) erläuterte, dass es in der Region Golestan einige wenige Reisende gebe, die die Region zu Forschungszwecken und zur Erkundung der Natur besuchten, wo es ihnen meist darum gehe, besondere Tier- und Pflanzenarten zu sehen. Sehr viele Menschen aber reisten vor allem in die Region, um zu picknicken, Lagerfeuer zu machen und Kebab zu essen. Dies ist vielleicht ein Ausdruck der iranischen Kultur.

Im Folgenden findet sich eine Übersicht über weitere Probleme und Mängel im Tourismusbereich, die von den Teilnehmern der Interviews und Befragungen genannt wurden:

- Behörden und andere relevante Stellen im Tourismusbereich arbeiten nur ungenügend und oft unkoordiniert mit den Vertretern der lokalen Bevölkerung, Reiseführern und anderen in diesem Sektor tätigen Personen zusammen.
- Das Nationale Komitee für Naturtourismus hat die Bedeutung und die Anziehungskraft der BR für den Tourismus nicht richtig erkannt.
- Viele Personen, die im Tourismusbereich tätig sind, fehlt die Fähigkeit zur Teamarbeit.
- Dieser Personenkreis hat oft nur wenig Fachwissen über das BR.
- Es gibt nur wenige Bildungsangebote für Naturtourismus-Führer in diesen Regionen.
- Es gibt nur wenige gut ausgebildete und kenntnisreiche Naturtourismus-Führer in diesen Regionen.

- Die lokale Bevölkerung hat wenig und teilweise gar kein Wissen über die Bedeutung und die Vorteile des Naturtourismus für ihre Region. Ein Dorfvorsteher in einem Dorf im BR Golestan sagte, dass die Dorfbewohner trotz des hohen Potenzials, das der Naturtourismus ihrer Region bietet, solche Aktivitäten nicht zuließen. Das liege daran, dass sie wenig über die Vorteile des Naturtourismus und ihren wirtschaftlichen Nutzen für die Region wissen. Vielmehr betrachteten die Dorfbewohner Touristen als Eindringlinge, die die Region lediglich plündern und ausbeuten wollten.
- Die Personen an den Schlüsselstellen der staatlichen Verwaltung unterstützen touristische Aktivitäten im Lande weder finanziell noch ideell in ausreichendem Maße. Dabei lässt insbesondere die ideelle Unterstützung zu wünschen übrig. Zum Beispiel senden Rundfunk und Fernsehen nicht genug Beiträge, die das Verständnis für diesen Bereich erhöhen.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass in der Stadt Gorgan ein Bildungs- und Forschungsinstitut namens *Klang der Natur von Golestan* gegründet wurde, das sich mit weltweitem Tourismus und Hotelwirtschaft beschäftigt. Die professionelle Bildung im Naturtourismus-Bereich, um Umweltprobleme zu beseitigen, zählt zu den Schwerpunkten dieses Instituts. Dazu verfolgt es das Ziel, den Naturtourismus auf eine breitere Basis zu stellen und nachhaltig zu entwickeln sowie die lokale Bevölkerung und Reisende zum Mitwirken zu animieren. Nach Auskunft eines Mitarbeiters dieses Instituts ist es die einzige (aktive) Einrichtung dieser Art in der gesamten Provinz.

7.8 Situation der Umwelt-Medien

7.8.1 Quantitative Analyse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Univariate Analyse der Daten

Die persönlichen Angaben der Teilnehmer

Tab. 134: Geschlecht der Umwelt-Journalisten

Geschlecht	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
weiblich	6	85,7	85,7
männlich	1	14,3	14,3
Gesamt	7	100,0	100,0

Von den Befragten waren 6 Personen (85,7 %) Frauen und 1 Person (14,3 %) Männer.

Tab. 135: Alter der Umwelt-Journalisten

Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
37,57	37	32	48

Das Durchschnittsalter der Befragten war bei dieser Untersuchung 38 Jahre. Das Minimum betrug 32 und das Maximum 48 Jahre.

Tab. 136: Bildungsniveau der Umwelt-Journalisten

Studium	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Bachelor	3	42,9	42,9
M. Sc.	3	42,9	42,9
PhD	1	14,3	14,3
Gesamt	7	100,0	100,0

Von den befragten Personen besaßen 3 Personen (42,9 %) einen Bachelor, 3 Personen (42,9 %) einen M. Sc. und 1 Person (14,3 %) hatte einen Dokortitel.

Tab. 137: Studienfach der Umwelt-Journalisten

Studienfach	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Journalismus	1	14,3	14,3
Literatur	1	14,3	14,3
Internationale Beziehungen	1	14,3	14,3
Geographie-Stadtplanung	1	14,3	14,3
Naturressourcen	2	28,6	28,6
Umwelt	1	14,3	14,3

Von den Befragten war jeweils 1 Person (14,3 %) Absolvent der Fächer Journalismus, Literatur, internationale Beziehungen, Geographie und Stadtplanung, Umwelt und 2 Personen (28,6 %) Absolventen des Faches Naturressourcen.

Tab. 138: Beruf der Umwelt-Journalisten

Art der Aktivität	Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (%)	gültiger Prozentwert
Journalisten	4	57,1	57,1
Reporter	3	42,9	42,9
Gesamt	7	100,0	100,0

Von den Befragten waren 4 Personen (57,1 %) Journalisten und 3 Personen (42,9 %) Reporter.

Tab. 139: Mittelwert der Kenntnisse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Frage	Mittelwert
1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?	2,8
2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?	2,5
3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?	2,1
4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?	2,7
5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?	3
6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?	2,7
7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?	2,7
8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?	2,7
9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?	2,5
10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?	3
11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?	2,5
12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservat nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?	2,4
13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?	2,7
14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?	2,5
15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?	2,8
16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?	3
17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?	2,5
18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?	2,1
19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen vom Biosphärenreservat gehört?	2,8
20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?	2,2
21. Sind Sie über das UNESCO-Programm <i>Der Mensch und die Biosphäre</i> informiert?	1,7

Tab. 140: Niveau der Kenntnisse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Variable	hoch (%)	durchschnittlich (%)	wenig (%)	kein (%)
Kenntnisse	68,01	27,23	2,04	2,72

Die Ergebnisse zeigen, dass 68,01 % der Befragten hohe Kenntnisse über das BR, 27,23 % durchschnittliche, 2,04 % wenig und 2,72 % keine Kenntnisse über das BR hatten. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Fragen 5, 10 und 16 mit dem Mittelwert von 3. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 21 mit dem Mittelwert von 1,7.

Tab. 141: Mittelwert der Beteiligung der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Frage	Mittelwert
1. Welcher Anteil der jährlichen Umweltberichte betrifft Biosphärenreservate?	2,1
2. Wie oft besuchen Sie dieses Gebiet, um darüber zu berichten?	2,4
3. Inwieweit kooperieren die Umwelt-Medien im Land miteinander?	1,8
4. Inwieweit werden die Probleme des Gebiets seitens der Medien reflektiert?	3,1
5. Wie intensiv wird über das Gebiet berichtet?	2,7
6. Wie intensiv ist Ihr Kontakt mit den Verantwortlichen des Biosphärenreservates beim Anfertigen von Berichten?	2,7
7. Wie aktuell sind Ihre Informationen über Biosphärenreservate?	3,4
8. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie Probleme, die Sie während Ihrer Berichterstattung feststellen, den Verantwortlichen melden?	4,4
9. Inwieweit fühlen Sie eine Verantwortung für die regionalen Probleme und Angelegenheiten?	4,1
10. Inwieweit melden Sie den Verantwortlichen Ordnungswidrigkeiten in dieser Region, wenn diese außerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches liegen?	4,5
11. Inwieweit stellen Sie beim Anfertigen von Berichten Kontakte zu der lokalen Bevölkerung her?	3,5
12. Inwieweit arbeiten Sie beim Anfertigen von Berichten mit NGOs zusammen?	3,2

Tab. 142: Umfang der Beteiligung der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Variable	sehr hoch (%)	hoch (%)	durchschnittlich (%)	niedrig (%)	sehr niedrig (%)
Beteiligung	15,47	26,2	26,2	27,38	4,76

Die Ergebnisse zeigen hier, dass 15,47 % der Befragten sehr hoch, 26,2% hoch, 26,2 % durchschnittlich, 27,38 % niedrig und 4,76 % sehr wenig an den BR-Angelegenheiten beteiligt sind. Die höchsten Mittelwerte lagen bei Frage 10 mit dem Mittelwert von 4,5 und Frage 8 mit dem Mittelwert von 4,4. Der niedrigste Mittelwert lag bei Frage 3 mit dem Mittelwert von 1,8.

Bivariate Analyse der Daten

Beziehung zwischen Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und Beteiligung an den BR-Angelegenheiten

Hier wurde keine signifikante Beziehung ($p = 0,2 \geq 0,05$)⁸⁶ zwischen dem Niveau der Kenntnisse bezüglich der BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten bei den Umwelt-Journalisten im Bereich Umweltmedien festgestellt.

⁸⁶ Die Maßzahlen der Korrelation liegen in einem Bereich von 0 entspricht kein Zusammenhang bis 1 entspricht starker Zusammenhang. Korrelation (r) auf dem 0,05 Niveau ist signifikant.

7.8.2 Qualitative Analyse der Umwelt-Medien in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena

Aufgrund der beschränkten Anzahl von aktiven Umweltjournalisten, die sich thematisch mit den BR Golestan und Dena beschäftigen, fanden sich nur sieben Personen, die zu einem Gespräch über das Thema bereit waren und die die Fragen der Verfasserin beantworteten. Eine Umwelt-Journalistin berichtete, dass es zu wenige Fachmedien und Fachjournalisten im Umweltbereich als wichtige und wertvolle Informationsquellen für die Allgemeinheit gebe, die sich sowohl im Allgemeinen als auch speziell hinsichtlich der BR mit Umweltthemen beschäftigen. Zudem kämen die für die BR verantwortlichen Stellen ihrer Informationspflicht gegenüber der Öffentlichkeit nicht umfassend und nicht kontinuierlich genug nach. Einer der Gründe dafür, dass es so wenige Fachjournalisten im Umweltbereich gibt, sei nach der Aussage der Umwelt-Journalistinnen und eines Umwelt-Journalisten die mangelnde Unterstützung und Ermutigung seitens der Regierung. Es sieht so aus, als sei der Umweltjournalismus in den iranischen Medien als Fachgebiet noch immer nicht richtig anerkannt. Die Umweltjournalisten entbehren normaler und grundlegender Rechte wie zum Beispiel des Versicherungsschutzes. Im Haushalt sei für diesen Bereich ein zu kleines Budget vorgesehen und es gebe keine Organisation oder Behörde, die diese Journalisten unterstützt. Die Radio- und Fernsehkorrespondenten und Zeitungsjournalisten hätten in manchen Fällen nicht die Gelegenheit, die betreffenden Regionen zu besuchen. Und sie begründeten dies mit den fehlenden Finanzmitteln, Arbeitsbeschränkungen und fehlenden Besuchsgenehmigungen für die BR. So sei die Recherche oft ungenau und fehlerhaft und in manchen Fällen auf Telefongespräche beschränkt. Eine Umwelt-Journalistin erläuterte, dass manche Medien nach eigenem Gusto arbeiten und sich weigern, Fachjournalisten und Korrespondenten aus dem Umweltbereich einzustellen oder zu beauftragen und es vorziehen, mit Personen zu arbeiten, die gleichzeitig viele andere Themenbereiche abdecken. Die Zeitungen räumen Umweltthemen auf ihren Seiten nur wenig Platz ein. Dies sei ein Grund dafür, dass die Öffentlichkeit in diesem Bereich nur mangelhaft informiert werde. Diese und weitere ähnliche Probleme werden dazu führen, dass die Gruppe der Umwelt-Fachjournalisten ihr Interesse und ihre Motivation verliert, die Menschen über Umweltthemen zu informieren. Das wiederum führe ihrer Aussage nach dazu, dass die Fachjournalisten gezwungen werden, sich einen anderen Beruf zu suchen und ihre Aktivitäten im Umweltbereich einzuschränken, um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können.

Kapitel 8 Diskussion

Nach der Untersuchung anhand der ausgewählten internationalen UNESCO-Kriterien und Richtlinien (siehe Kapitel 1), ist festzustellen, dass in den beiden untersuchten BR Golestan und Dena vergleichsweise ähnliche Defizite und Mängel bestehen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung identifizierten Defizite und Mängel könnten durch die Veränderungen der politischen und gesellschaftlichen Situation, Gesetzgebung und Prioritätensetzung in der Geschichte des Irans, eine fehlende nationale Rechtsgrundlage für BR im Land, fehlende Managementpläne für BR und infolgedessen das schwache Managementsystem, der Mangel an Kenntnissen über die BR und eine beschränkte Beteiligung der lokalen Bevölkerung an den BR-Angelegenheiten bis hin zu den staatlichen Entscheidungsträgern bei den untersuchten Akteuren und eine ungenügende Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Beamten und den Interessengruppen in diesen Gebieten mitbegründet sein.

Historische Entwicklung der iranischen Biosphärenreservate

Die Ergebnisse zeigen, dass die iranischen BR in ihrer Geschichte Höhen und Tiefen (beeinflusst von der politischen und gesellschaftlichen Situation im Iran) erlebt haben.

Die gleichzeitige Begründung von neun BR im Jahr 1976 war ein hoffnungsvoller Aufbruch, doch über 30 Jahren stagnierte die Entwicklung und erst seit 2010 wurden wieder drei neue BR gegründet.

Anhand der Ergebnisse in dieser Studie könnte sich der Erfolg der Anerkennung iranischer BR in der früheren Phase in der Geschichte der UNESCO-BR (gleichzeitig mit den ersten BR weltweit) dadurch erklären, dass der Iran in einer Zeit der Modernität außenpolitisch gute Beziehungen zum Westen hatte, sich wirtschaftlich und politisch in einer günstigen Situation befand, in der Umweltpolitik auf internationaler Ebene aktiv und bekannt war und ebenso eine gut strukturierte Umweltbehörde (DoE) vorwies, die mit Eskandar Firouz einen einflussreichen Direktor und viele engagierte Mitarbeiter hatte.

Die Rückschritte in der Geschichte der BR zwischen den Jahren 1976 bis 2010 im Iran könnten ihre Ursache darin haben, dass während und nach der Islamischen Revolution im Jahr 1979 – wie es jeder Revolution eigen ist – Änderungen in der Organisationsstruktur des DoE und der Gesetzgebung im Land sowie in den Führungspositionen und dem Personal in den zuständigen Organen vorgenommen wurden. Der Krieg zwischen Iran und Irak (1980-1988) hat den Iran in eine kritische Situation gebracht, und übte einen hohen wirtschaftlichen Druck

aus, der die Prioritäten des Landes verschob und die verstärkte Ausbeutung der natürlichen Ressourcen verursachte. Dies hat dazu geführt, dass Umwelt und Natur für einige Jahrzehnte vernachlässigt und die Naturschutzziele nicht gewissenhaft verfolgt wurden.

Nach dem Krieg im Jahr 1988 wurde der Wiederaufbau des Landes inklusive der Entwicklungs- und Infrastrukturprojekte mit hoher Geschwindigkeit und ohne Umweltverträglichkeitsprüfung vorangetrieben, was die Naturverluste aus dem Krieg verstärkte und große Schäden in der Natur anrichtete. Hinzu kommen Umweltkatastrophen, die durch weitere Kriege in der Region ausgelöst wurden. Die Ölpest im Persischen Golf (1990/91) aufgrund der Verbrennung der Ölquellen und dem Austritt des Rohöls ins Meer im ersten Golfkrieg war weltweit eine der größten Umweltkatastrophen für marine Lebensräume. Später brachten weitere Kriege in dieser Region das Meeresökosystem und das Leben der Tiere im Wasser in Gefahr (vgl. Die Umwelt und die heutige Welt: Die Umwelt des Persischen Golfs, das Opfer des Krieges, NEWS.IRIB.IR, 2014; Stand: 15.11.2017).

All dies hat nach einigen Jahrzehnten nach und nach wieder die Aufmerksamkeit der im Staatsapparat für die Umwelt verantwortlichen Personen auf sich gezogen und so sind die Umwelt und ihre Angelegenheiten im Parlament und in der Regierung wieder auf die Tagesordnung gekommen. Es wurde Umweltprojekte entwickelt wie z. B. auch die Begründung eines neuen BR im Jahr 2010: Dena.

Insgesamt zeigt sich, dass der Iran trotz seiner sehr alten Kultur und seines religiösen Glaubens bezüglich der Natur und der Naturschätze (siehe Kapitel 3) immer wieder stark von Eingriffen, Kriegen und Änderungen im Regierungssystem in seinen Bemühungen um den Naturschutz beeinflusst wurde, indem die Prioritäten sich verschoben und immer wieder die Natur und die Naturschutzziele vernachlässigt wurden.

In diesem Zusammenhang könnte eine Maßnahme in diesem Bereich darin bestehen, das Wissen und die Erfahrung der Zeitzeugen, die in den Umweltschutzbehörden seit ihrer Gründung tätig waren, aktiv zu nutzen, beispielsweise in Form einer Konferenz mit Diskussionen und Gesprächen. Werden diese Gespräche dokumentiert und in einem Buch zusammengefasst, kann eine wertvolle Quelle zur Umweltgeschichte des Irans und für die Umweltschutzziele entstehen. Aufgrund der zeitlichen und finanziellen Einschränkungen war es nicht möglich, im Rahmen dieser Forschungsarbeit eine solche Konferenz abzuhalten, jedoch wurde (in Teilen erfolgreich) versucht, mit einigen der Zeitzeugen persönlich Gespräche zu diesem Thema zu führen.

Managementsystem der untersuchten Biosphärenreservate

Die Ergebnisse der *SWOT-Analyse* in den untersuchten Gebieten zeigen, dass die Gesamtsumme der internen Faktoren unter 3 steht. Das bedeutet, dass das Managementsystem der zwei untersuchten BR seine Schwächen nicht reduziert und seine Stärken nicht verstärkt.

Ebenso steht die Gesamtsumme der externen Faktoren unter 3, was heißt, dass das System keine gute Leistungsfähigkeit besitzt, die Chancen zu nutzen und die Risiken zu beseitigen.

Laut der Ergebnisse (siehe Kapitel 7) zählen die Existenz **einer Schutz- und Managementstruktur** für das BR Golestan aufgrund der Existenz der **Nationalparkbehörde Golestan** in dieser Region und der **einfache Zugang zum BR** aufgrund der vorhandenen Straßen und leicht zu benutzenden Verbindungswege für das Management des Gebiets zu den ausgeprägtesten **Stärken des BR Golestan**.

Die weiteren wichtigsten Stärken dieser Region sind die Existenz der herausragenden natürlichen und kulturellen Potenziale in und um das BR Golestan, eine grundlegende Infrastruktur im BR und die Schutzgesetze für das Gebiet, die der Tatsache zu verdanken sind, dass es den Titel *Nationalpark* trägt. Nach Moharramnejad et al. (2013) sind die natürlichen und kulturellen Potenziale im BR Golestan und die Gesetze und Regelungen zum Nationalpark Golestan die wichtigsten Stärken für ein nachhaltiges Tourismus-Management in diesem Gebiet.

Im BR Dena besteht die ausgeprägteste Stärke darin, dass ein **Masterplan** für das Management des Naturschutzgebiets Dena bereits vorliegt. Weiterhin zählt die Existenz von herausragenden natürlichen und kulturellen Potenzialen in und um das BR Dena zu der wichtigsten Stärke in diesem Gebiet. Nach Bahmanpoor (2015) gehören die hohen natürlichen Potentiale und ökotouristischen Attraktionen zu den wichtigsten Stärken eines strategischen Managements in der Region Dena.

Im BR Golestan zählt zu den wichtigsten Schwächen der **Mangel an Mitteln, Einrichtungen und Personal** in diesem Gebiet. Die Degradation und Verschmutzung des BR durch Überweidung, illegale Jagd, ein fehlendes funktionierendes Entsorgungssystem, unkontrollierte Nutzung der Ressourcen im Wald sowie durch den Bau der Transit-Straße (Teheran-Mashhad) im Nationalpark Golestan etc. sind große Schwächen des Managementsystems des BR (vgl. Akhane, 1998). Die unsachgemäße Verwaltung der existierenden Infrastrukturen und Attraktionen und die schwache Beteiligung der lokalen Bevölkerung an der Verwaltung des BR sind weitere wichtige Schwächen. Nach Moharramnejad et al. (2013) sind der unklare Masterplan und die niedrige Beteiligung der Bevölkerung auf der lo-

kalen und nationalen Ebene die größten Schwächen des Tourismusmanagements im Gebiet Golestan.

Im BR Dena, zählen die **Degradation und die Verschmutzung des BR** zu den wichtigsten Schwächen. Das Fehlen eines Managementplans für BR Dena und die geringe Beteiligung der lokalen Bevölkerung bei der Verwaltung des BR sind weitere wichtige Schwächen des Managementsystems in diesem Gebiet. Die aktive Beteiligung der lokalen Bevölkerung ist der entscheidende Bestandteil eines erfolgreichen Schutzgebietsmanagements und ein erfolgversprechendes Konzept für die Verwaltung der BR (vgl. Wilfred, 2017; Erdmann et al., 2004).

Die nicht klaren und nicht genau definierten Grenzen und Zonierungen des BR, das unsachgemäße Management bzgl. Infrastruktur und Attraktionen, mangelhafte, nicht kontinuierliche Umsetzung geplanter Projekte, der Mangel an Mitteln, Einrichtungen und Personal sowie Mangel an einer organisatorischen sowie unabhängigen administrativen Struktur seitens der Verwaltung des BR zählen mit gleichem Gewicht zu den weiteren wichtigen Schwächen dieses Systems in diesem Gebiet. Nach Bahmanpoor (2015) gehören die Degradation des BR z. B. durch die Überweidung und übermäßige Anwendung von Pestiziden und Düngemitteln, nicht angemessene Aktivitäten der NGOs und nicht ausreichende Umwelt-Bildungsprogramme für die lokale Bevölkerung und die Einheimischen zu den größten Schwächen für das Management in der Region Dena.

Die Existenz der **Dokumente über das BR und internationaler Leitlinien**, die Existenz von **Aktivisten im BR** (Experten, NGOs, Gemeinderäte in den Dörfern etc.), die **lokale und nationale Nachfrage nach der Nutzung des BR** (besonders im Bereich Tourismus), die **Möglichkeit der Gewinnung von nationalen und internationalen Mitteln für das BR** und die Durchführung **von Forschungsprojekten bezüglich des BR** sind die besten **Chancen für das Managementsystem des BR Golestan**. Nach Moharramnejad et al. (2013) sind die Attraktionen und die Infrastruktur in dieser Region und die wissenschaftlichen Projekte über den Tourismus im Nationalpark Golestan die besten Chancen, die für die Verwaltung dieses Systems in Golestan genutzt werden können.

Genauso zählt zu den besten Chancen für das Verwaltungssystem im Dena BR an erster Stelle die Existenz von **Aktivisten im BR** (Experten, NGOs, Gemeinderäte in den Dörfern etc.). Die Möglichkeit der Gewinnung nationaler und internationaler Mittel für das BR und die Durchführung von Forschungsprojekten sind gleich danach die weiteren besten Chancen für das Managementsystem in diesem Gebiet. Nach Bahmanpoor (2015) ist die beste Chance für die Verwaltung des BR Dena die Entwicklung eines nachhaltigen Tourismus in dieser Region.

Das **Risiko von Naturkatastrophen im BR** ist der bedrohlichste Faktor in diesem System für das BR Golestan. Die immer wieder auftretenden Überschwemmungen und Brände und die infolgedessen entstandenen Naturschäden und Naturverluste können die Existenz des BR gefährden und jede Art von Aktivitäten in diesen Regionen verhindern. Ein weiterer wichtiger Risikofaktor ist die Umsetzung der nicht kompatiblen und für die Umwelt unverträglichen Projekte im und um das BR wie der Bau von Transitstraßen, Fabriken, Gasleitungen etc., die ohne Umweltverträglichkeitsstudie umgesetzt werden, das Leben der Pflanzen- und Tierarten gefährden und viele Schäden an der Natur anrichten. Ebenso ist die fehlende Aktualisierung der Gesetze zu den BR eine Gefahr für das Managementsystem. Weiterhin kann die unzureichende Mittelzuweisung für das BR seitens des DoE und anderer zuständiger Organisationen die Durchführung und Umsetzung der Projekte in diesen Gebieten verhindern und das kann das Managementsystem der BR in Schwierigkeiten bringen. Nach Moharramnejad et al. (2013) ist zudem die geringe Kooperation zwischen den national Zuständigen in der Tourismus-Branche ein weiterer bedrohlicher Faktor.

Im BR Dena sind mit gleicher Gewichtung die wichtigsten bedrohlichen Faktoren für das Managementsystem dieses Gebiets: die **Risiken von Naturkatastrophen im BR**, die **wirtschaftliche Armut der lokalen Bevölkerung**, die **unzureichende Mittelzuweisung für das BR** durch die Umweltschutzbehörde und andere zuständige Organisationen wie z. B. die *Iranian National Commission for UNESCO*, die **fehlende Aktualisierung der Gesetze bzgl. des BR**, der **Mangel an staatlichen und privaten Investitionen in Projekte bezüglich des BR** und die **ungenügenden Kenntnisse der lokalen Bevölkerung, der Besucher und der Öffentlichkeit über die Werte des BR**. Bahmanpoor (2015) sehen die bedrohlichsten Faktoren für das Managementsystem für Dena darin, dass die lokale Bevölkerung an der Verwaltung des Gebiets nicht beteiligt wird und die Anzahl der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten zunimmt. Die Umwandlung von Waldflächen in landwirtschaftliche Nutzflächen und der Mangel an einem ordnungsgemäßen Management der Wasserressourcen sind weitere wichtige Faktoren, die das Managementsystem dieses Gebiets in Gefahr bringen können.

Schließlich müssen, um das Managementsystem in den BR Golestan und Dena zu optimieren, die Schwächen zu beseitigen, die Stärken zu stärken, die Risiken abzuwenden und die genannten Chancen zu nutzen, Strategien entwickelt und Lösungen vorgeschlagen werden.

Die Faktoren, die in dieser Forschungsarbeit als Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken festgestellt wurden (siehe Kapitel 7), beziehen sich wie in jeder relevanten Forschungsarbeit weltweit auf eine bestimmte Phase und können jederzeit Veränderungen unterworfen sein. Aktionen und Reaktionen der Umwelt, menschliche Aktivitäten und gesellschaftliche An-

schauungen sind nicht statisch. Ihre Dynamik hat zur Folge, dass immer wieder neue Strategien für das Management der BR im Iran hervorgebracht werden (sollten) (vgl. Moharramnejad et al., 2013).

Situation der lokalen Bevölkerung

Die Ergebnisse zeigen, dass die lokale Bevölkerung in den beiden untersuchten Gebieten durchschnittliche bis wenige Kenntnisse über die BR besitzen. Ebenso wurde festgestellt, dass einige Dorfbewohner (besonders im BR Dena) überhaupt keine Kenntnisse über die BR haben und das Wort *Biosphärenreservat* in Farsi übersetzt (ذخیره گاه زیست کره) für sie als ein ganz fremdes Wort erschien und für Verwirrung sorgte. Dies könnte daran liegen, dass neben einem Mangel an Kenntnissen und wenig Öffentlichkeitsarbeit bzgl. der BR, dieser Begriff auf Farsi sprachlich noch nicht genau definiert und implementiert ist. Eventuell würden sprachwissenschaftliche Überlegungen und Analysen helfen, mehr Verständnis und Akzeptanz seitens der Gesellschaft zu gewinnen.

Ebenso stellen die Ergebnisse dar, dass trotz der guten Bereitschaft der Dorfbewohner an den Angelegenheiten ihrer Dörfer teilzuhaben, ihre Aktivitäten besonders in den Bereichen Tourismus und Herstellung regionaler Produkte und Handarbeiten gering sind. Ebenso zeigte sich, dass die Zusammenarbeit zwischen den staatlichen Organisationen und der lokalen Bevölkerung gering ist und gegenseitiges Vertrauen zwischen ihnen fehlt. Und das könnte ein großes Hindernis für viele Aktivitäten in diesen Gebieten bzw. Dörfern sein.

Ein erfolgreiches Konzept für die Verwaltung der BR ist nach Erdmann et al. (2004) nur dann möglich, wenn die Bevölkerung zur aktiven Teilnahme motiviert wird (vgl. UNESCO, 1996). Und das benötigt Kooperation und Kommunikation zwischen allen Beteiligten.

In diesem Zusammenhang kann nach Xu et al. (2006) ein Grund für die niedrigen Kenntnisse über BR bei der lokalen Bevölkerung sein, dass sie an den wichtigen Entscheidungen über die BR-Angelegenheiten nicht beteiligt werden.

Weiterhin zeigte sich eine schwache Beziehung zwischen dem Niveau der Kenntnisse über BR und der Beteiligung an den BR-Angelegenheiten in den beiden untersuchten Gebieten. So ist festzustellen, dass in den beiden Gebieten eine höhere Beteiligung der lokalen Bevölkerung an den Angelegenheiten des BR zu sehen ist, wenn ihre Kenntnisse über die BR durch die notwendige Ausbildung vergrößert werden.

Ebenso wurde aufgezeigt, dass sich die Dörfer hinsichtlich der Bevölkerungszusammensetzung (mit einer großen Mehrheit an Turkmenen im BR Golestan und Lur-Völkern im BR De-

na), der Sprache bzw. des Dialektes im BR Golestan und in den beiden BR, teilweise auch hinsichtlich der beruflichen Tätigkeiten der Bewohner, der Einwohnerzahl, des allgemeinen Bildungsstandes, der Abhängigkeit von den natürlichen Ressourcen in der Region, der touristischen Anziehungskraft und des Ökosystems je nach ihrer geographischen Lage im BR unterscheiden.

Diese kulturelle und biologische Vielfalt zählt zu den kulturellen und natürlichen Schätzen in diesen Gebieten. Wenn es allerdings darum geht, die Probleme in diesen Gebieten zu lösen, dann sollten auch diese Unterschiede in Betracht gezogen werden.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass trotz des Vorhandenseins der wichtigsten Infrastruktur in den meisten Dörfern und der (Basis-)Bildungseinrichtungen wie Grundschulen in vielen Dörfern, spürbar die Gesundheitsversorgung sowie Sport-, Unterhaltungs- und Kulturangebote für die relativ junge Bevölkerung in den beiden Gebieten fehlen.

Das niedrige Einkommen, die Armut und hohe Arbeitslosigkeit kann bei den Dorfbewohnern mit vielköpfigen Familien sowie bei den jungen Menschen, Frauen und höheren Bildungsschichten dazu führen, dass viele Dorfbewohner mit der Hoffnung auf ein besseres Leben ihre Dörfer verlassen. Und das kann bedeuten, dass die Natur ihre wichtigsten, einheimischen Schützer verliert und der Schutz der kulturellen und historischen Werte und des indigenen Wissens gefährdet wird. Als eine weitere negative Auswirkung der Armut und hohen Arbeitslosigkeit ist die Drogenabhängigkeit, besonders bei den jungen Menschen, zu nennen. Dies bedarf einer weiteren Diskussion und liegt außerhalb des Umfangs dieser Studie.

In diesem Zusammenhang stellt die Ausnutzung der Naturressourcen ein weiteres Problem dar. Die wenigen Umweltkenntnisse über die BR, das niedrige Bildungsniveau, die hohe Arbeitslosigkeit etc. führen dazu, dass die Dorfbewohner und auch die nicht indigene Gesellschaft unkontrolliert die Naturressourcen in diesen Gebieten nutzen, anstatt ihren Lebensunterhalt durch Tätigkeiten wie Produzieren und Verkaufen von regionalen Produkten, Handarbeiten oder Aktivitäten in der Ökotourismusbranche in ihren Dörfern zu finanzieren. Außerdem scheint der Schutz der Natur bei vielen Dorfbewohnern ein Luxus zu sein, solange die große Sorge um den Arbeitsplatz und den Lebensunterhalt besteht (vgl. Schrader, 2006). Nach Silori (2007) können die alternativen Einkommensquellen die Abhängigkeit von den Naturressourcen reduzieren. Nach Ansari et. al. (2009) ist das größte Problem in den letzten Jahrzehnten im Iran die Degradation der Naturressourcen. Die Armut der Dorfbewohner und die daraus resultierende unkontrollierte Nutzung der Naturressourcen zerstört und schadet der Natur und verursacht einen Mangel an benötigten Ressourcen, was die Armut bei den Dorfbewohnern wiederum erhöht (vgl. Nasreen et al., 2006; Sharifinia et al., 2010). Eine stabile

ökonomische Lage bei der lokalen Bevölkerung im Umfeld von BR ist die beste Grundlage, wenn es darum geht, dass die Nutzungseinschränkungen durch Naturschutzmaßnahmen toleriert werden sollen (vgl. Stoll-Kleemann, 2007).

Wenn das Umweltwissen steigt und sich die Einstellung der Menschen zur Umwelt verbessert, kann sich das Umweltverhalten ändern und infolgedessen der Druck auf die Umwelt reduziert werden (vgl. Kazemeini & Babanazari, 2014).

Situation der Ranger

Die Ergebnisse zeigen, dass die Ranger im Iran nur Männer sind. In Deutschland gehören die Ranger zu einer kleinen Berufsgruppe von Männern und Frauen (vgl. Ranger in den Nationalen Naturlandschaften, EUROPARC Deutschland e. V.; Stand: 20.10.2017). Es kann behauptet werden, dass die Kenntnisse über die BR bei der Mehrheit der Ranger in den untersuchten Gebieten durchschnittlich bis relativ gut sind. Allerdings scheint hier mehr Bedarf an detaillierten Kenntnissen über die BR zu bestehen. Dieser Bedarf zeigt sich stärker bei den Rangern im BR Dena. Dieser Unterschied zwischen den untersuchten Gebieten könnte an der Anzahl der Befragten liegen, die im BR Golestan höher als im BR Dena war und an der längeren Tradition als Schutzgebiet (Nationalpark Golestan).

Die Bereitschaft der Ranger zur Teilnahme an den BR-Angelegenheiten scheint, entsprechend ihrer Aufgaben, in den beiden Gebieten ziemlich stark zu sein. Wobei sich ihre Aktivitäten oft auf die Bereiche der Bekämpfung der illegalen Jagd, der Bekämpfung von Naturkatastrophen, der Abfallbeseitigung und des Schutzes der Pflanzen- und Tierarten beschränken und sie bei den Themen Öffentlichkeitsarbeit und Bildungsprogramme weniger aktiv sind. Ebenso ist die Zusammenarbeit zwischen Rangern und Umwelt-NGOs bezüglich der BR nicht so hoch. In Deutschland sind die Aufgabenbereiche der Ranger vielfältiger: Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit, Besucherbetreuung, Pflege- und Reparaturarbeiten, wissenschaftliche Untersuchungen, Überwachung und Schutz (vgl. Ranger in den Nationalen Naturlandschaften, EUROPARC Deutschland e. V.; Stand: 20.10.2017). Die Anzahl der Ranger ist in den beiden Schutzgebieten im Vergleich zum weltweiten Standard gering. Nach den internationalen Standards soll für eine Landfläche von 2000 ha und ein Feuchtgebiet mit einer Fläche von 1000 ha, ein Ranger verantwortlich sein (vgl. Mehdizadeh, 2013; Stand: 20.10.2017). Nach dieser Regel benötigte der Iran 11000 Ranger für die Schutzgebiete im Land, während die reale Zahl der Ranger im Iran noch weniger als 3000 beträgt (vgl. Mehdizadeh, 2013; Stand: 20.10.2017). Einige Ranger sterben im Dienst. Die Ursache solcher Todesfälle könnte darin

liegen, dass sie nicht gut für Notfälle wie Naturkatastrophen oder Auseinandersetzungen mit Wilderern und anderen Verbrechern ausgebildet und trainiert sind und ihnen die Grundausstattung wie feste Schuhe, notwendige Ausrüstung und moderne technische Ausstattung (moderne Kameras, geeignete Waffen und genügend und neue Gerätschaften zum Feuerlöschen) fehlt.

Ebenso werden die Ranger rechtlich und juristisch nicht gut genug von der iranischen Justiz und Regierung unterstützt. Niedriges Gehalt, unter Berücksichtigung, dass die Mehrheit der Ranger Familie hat, Mängel in der Versicherungsgesetzgebung für die Ranger und längere Arbeitszeiten unter Berücksichtigung ihrer anspruchsvollen und gefährlichen Arbeit sind weitere Schwachpunkte in diesem System. All dies verhindert eine aktive und wirkungsvolle Teilnahme der Ranger an den BR-Angelegenheiten trotz ihrer Bereitschaft für die Erfüllung ihrer Berufspflichten in diesen Gebieten.

Man kann die Frage stellen, ob der Einsatz von Waffen seitens der Ranger insgesamt gerechtfertigt ist. Dass in vielen Ländern der Schutz von geschützten Regionen auch ohne Waffen möglich ist, mag mit den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen in diesen Ländern sowie mit kulturellen und gesellschaftlichen Hintergründen zu tun haben. Diese Frage zu beantworten, würde eine tiefere Analyse dieses Themas voraussetzen, was den Rahmen dieser Forschungsarbeit jedoch sprengen würde.

Vielleicht kann man aber sagen, dass eines Tages Gewalt, Zwang und Androhungen zum Schutz der Natur nicht mehr nötig sein werden, wenn das Wissen, das Verständnis und die Umweltkultur in der Gesellschaft ein entsprechendes Niveau erreicht haben werden. Das wird die Zeit sein, in der wir für den Schutz unserer Naturwerte keine Waffen mehr brauchen.

Situation der Umwelt-NGOs

Die Ergebnisse zeigen, dass trotz des hohen quantitativen Wachstums der Umwelt-NGOs im Iran sich nur wenige Umwelt-NGOs für die Ziele der BR engagieren bzw. ihre Aktivitäten in Bezug auf BR sehr begrenzt sind. Nach Lahijan et al. (2010) ist in den letzten Jahren die Anzahl der Umwelt-NGOs gestiegen, allerdings haben sie sich qualitativ nicht weiterentwickelt.

Im BR Golestan sind die Kenntnisse über das BR durchschnittlich, bei den aktiven Umwelt-NGOs im BR Dena sind diese relativ gut, wobei die Detailkenntnisse über das BR meist bei den aktiven Personen in diesem Bereich in den beiden untersuchten Gruppen nicht ausreichend vorhanden sind. Dies könnte daran liegen, dass auf einer Seite die spezifischen und regulären Bildungsprogramme bezüglich des BR für diese Gruppen fehlen. Auf der anderen

Seite ist das Interesse der Personen in diesem Bereich an Weiterbildung und Vertiefung ihres Wissens über die BR nicht hoch. Die Zusammenarbeit und der Informationsaustausch zwischen ihnen sind nicht ausreichend (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009). Nach Golmohammadi und Yousefi (2009) wissen die NGOs wenig über die Umweltrecht-Konzepte und sie benötigen allgemeine und professionelle Bildung diesbezüglich.

Ein Grund für diesen Unterschied bei den Ergebnissen zwischen den untersuchten Gebieten könnte in der Anzahl der Befragten liegen, die in den beiden Gebieten nicht identisch war. Andernfalls besitzen tatsächlich die Umwelt-NGOs im BR Dena mehr Kenntnisse über das BR im Vergleich mit der aktiven Umwelt-NGOs im BR Golestan.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass die aktiven Personen in Umwelt-NGOs im BR Golestan an den BR-Angelegenheiten durchschnittlich beteiligt sind, indem sie sich bei der Unterstützung der Frauen bei der Herstellung der regionalen Erzeugnisse und Handwerksprodukte mehr engagieren, allerdings vertreten sie Dorfbewohner relativ selten bei der Lösung ihrer Umweltprobleme. Im BR Dena ist die Beteiligung an den BR-Angelegenheiten bei den aktiven Personen in diesem Bereich durchschnittlich bis gering (vgl. Bahmanpoor, 2015), insbesondere an den Bildungsprogrammen der Dorfbewohner über das BR.

Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass trotz der positiven Einwirkung der Umwelt-NGOs in den letzten Jahren im Bereich Umwelt im Iran die aktiven Personen in dieser Organisation noch nicht in einer optimalen Situation arbeiten (vgl. Golmohammadi & Yousefi, 2009). Ebenso wurde die Rolle der nichtstaatlichen Organisationen sowohl auf der Seite des Staates als auch auf der Seite der lokalen Bevölkerung nicht erkannt und geschätzt. Demzufolge werden die NGOs vom Staat für ihre Aktivitäten nicht ausreichend finanziell und ideell unterstützt und die notwendige Zusammenarbeit zwischen den Umwelt-NGOs und den zuständigen staatlichen Organen sowie der lokalen Bevölkerung ist nicht genügend ausgeprägt. All dies könnte dazu geführt haben, dass die Aktivitäten der Umwelt-NGOs im Iran in Bezug auf BR noch sehr beschränkt sind.

Situation des Tourismus-Sektors

Die Ergebnisse zeigen, dass die Kenntnisse über die BR bei im Tourismus arbeiteten Personen in den untersuchten Gebieten durchschnittlich bis gering sind und dies ist auch vergleichbar mit den Ergebnissen der Studie von Moharramnejad et al. (2017). Ebenso sind die aktiven Personen in diesem Feld an den BR-Angelegenheiten durchschnittlich beteiligt, während die Beteiligung in dem BR Dena im Vergleich zu Golestan höher ist. Ein Grund für diesen Unterschied bei den Ergebnissen zwischen den untersuchten Gebieten könnte in der Anzahl der

Befragten liegen, die in den beiden Gebieten nicht identisch waren. Andernfalls sind tatsächlich die Personen im BR Dena in dem Bereich Tourismus aktiver als diejenige im BR Golestan.

Insgesamt kann anhand der Ergebnisse behauptet werden, dass sich die Naturtourismuswirtschaft in den untersuchten BR trotz der positiven Schritte in dieser Hinsicht in den letzten Jahren nicht stark entwickelt hat und noch in den Kinderschuhen steckt. Der Iran gehört hinsichtlich der Tourismuswirtschaft aufgrund des fehlenden geeigneten Managementsystems zu den Entwicklungsländer (vgl. Hasanzadeh, 2015). In diesem Zusammenhang weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die notwendige Zusammenarbeit zwischen den Zuständigen und den aktiven Personen in diesem Bereich fehlt und ihre Aktivitäten nicht genug von den zuständigen Organen unterstützt werden.

Sowohl die Menschen, die in diesem Bereich arbeiten, als auch die Touristen wissen nur wenig über die BR und ihre Ziele. Zum einen haben Reisebüros und Tourenanbieter die BR als touristische Ziele kaum in ihrem Angebot. Zum anderen gibt es auch nur wenige Touristen, die die BR für sich als Ziel entdecken.

Nach Gu et al. (2015) haben die Ökotouristen klare Interessen und anspruchsvolle soziale Motive im Vergleich zu den anderen Reisenden im BR.

Ebenso scheint es, dass im Iran die Zuständigen in der Tourismusindustrie die Bedeutung der BR für den Ökotourismus bzw. nachhaltigen Tourismus noch nicht genau erkannt haben, und auch die lokale Bevölkerung weiß wenig bis nichts über die Bedeutung und die Vorteile des Naturtourismus für ihre Region (vgl. Moharramnejad et al., 2017). Nach Hearne und Santos (2005) könnte der Ökotourismus als Einkommensquelle eine sowohl zum Naturschutz als auch zum Wohlergehen der lokalen Bevölkerung wichtige Rolle spielen.

All dies kann dazu geführt haben, dass die aktiven Personen im Bereich Tourismus und die lokale Bevölkerung sich an touristischen Aktivitäten in der Region kaum beteiligen. Dies ist mit den Ergebnissen der Studie von Moharramnejad et al. (2017) zu vergleichen. Nach Yuan et al. (2008) können die Armut, unentwickelte Regelungen und das niedrige Bildungsniveau ebenso Gründe sein, warum der Ökotourismus nicht oft von der lokalen Bevölkerung unterstützt wird.

Angesichts der defizitären Situation des nachhaltigen Tourismus in den BR Golestan und Dena ist es schließlich erforderlich, grundlegende Maßnahmen zu ergreifen und detaillierte Planungen vorzunehmen, um diesen Wirtschaftszweig zu stärken. Nachhaltiger Tourismus kann zur Entwicklung der Regionen beitragen und ein Mittel im Kampf gegen die Armut der lokalen Bevölkerung darstellen, indem er Beschäftigungsmöglichkeiten schafft und Einkommens-

quellen erschließt. Weiterhin können dadurch sowohl die lokale Kultur als auch die natürlichen Ressourcen in diesen Regionen erhalten und auch zurückgewonnen werden. Viele Länder sind daran interessiert, den Agrotourismus oder auch Landtourismus aufgrund seiner positiven Effekte auf die nationale, regionale und lokale Wirtschaft zu verbreiten (vgl. Izady, 2015), um gegen die Armut zu kämpfen und eine soziale Entwicklung zu ermöglichen (vgl. Giampiccoli & Kalis, 2012). Der Tourismus wird als ein Teil der Strategie für die Entwicklung in den Dörfern, für die Wiederbelebung der Wirtschaft im ländlichen Raum und zur Ermutigung zum Schutz der natürlichen und kulturellen Ressourcen angesehen (vgl. Sørensen, 2013). Nach Smeral (2003) (zitiert in Kock, 2013) hat die Tourismus-Industrie in den letzten drei Jahrzehnten eine große Rolle in der lokalen Wirtschaft gespielt.

Situation der Umwelt-Medien

Die Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl der Umwelt-Journalisten im Iran, die sich thematisch mit BR beschäftigen, gering ist. Allerdings sind die Kenntnisse der Mehrheit der wenigen aktiven Journalisten im Iran hinsichtlich des BR und seiner Ziele in gutem Zustand. Andererseits ist die Beteiligung an der Mitteilung der Informationen über die BR durchschnittlich, nicht kontinuierlich und in manchen Fällen beschränkt. Und die Zusammenarbeit der Umweltmedien unterdurchschnittlich. Ebenso weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die Journalisten besonders aktiv sind, wenn es um die Mitteilung an die Zuständigen und Behörden bei der Problematik und dem widersprüchlichen Verhalten in Bezug auf Umweltfragen geht.

Die Aktivität der Umwelt-Medien bezüglich der BR zeigt – beispielweise im Vergleich zu einer Studie in Deutschland (Schrader, 2006) – eindeutigen Nachholbedarf im Bereich Öffentlichkeitsarbeit bzgl. der BR: In einem BR in Brandenburg findet die Zusammenarbeit und Kontaktpflege zu den Medien und mit der Bevölkerung vielfältig statt, indem Veranstaltungen und Ausstellungen organisiert, Publikationen veröffentlicht, Pressemitteilungen herausgegeben werden etc. (vgl. Schrader, 2006).

Warum die Aktivität der Umweltmedien bzgl. der BR im Iran beschränkt ist, kann daran liegen, dass die Umwelt-Journalisten von den zuständigen staatlichen Organen nicht ausreichend unterstützt und ermutigt werden. Ebenso sieht es so aus, als sei der Umweltjournalismus in den iranischen Medien als Fachgebiet immer noch nicht richtig anerkannt und seine wichtige und positive Rolle bei der Umwelt-Bildung und Umwelt-Kultur für die Öffentlichkeit noch nicht erkennbar.

„Die Macht der Medien ist zwar keine Allmacht, aber sie ist vorhanden und kann, klug eingesetzt, für entscheidende Veränderungen sorgen.“ (Liedtke, 2009, S.23). Durch die Sensibili-

sierung der Öffentlichkeit wurden viele politische und gesellschaftliche Änderungen ermöglicht (vgl. Liedtke, 2009), und so könnten mithilfe der Medien ebenso viele positive Schritte im Sinne des Naturschutzes und der BR im Iran herbeigeführt werden.

In diesem Zusammenhang zeigten die Ergebnisse, dass das Niveau der Kenntnisse über das BR in den untersuchten Gruppen bei den Umwelt-Medien am höchsten war, und dies kann sich – in Anbetracht der entscheidenden Rolle der Umwelt-Medien für die Umweltbildung, für die BR und die Aufklärung diesbezüglich – auf die Gesellschaft im Iran sehr positiv auswirken.

Allerdings existieren einige Umweltschutzgesetze für manche Entwicklungsprogramme seit 1979 (Zeitpunkt der Revolution im Iran), die die nationalen Medien verpflichten, die Umweltbildungsprogramme für die Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Auf diesem Weg sollte das DoE die Medien hinsichtlich ihrer Aufgaben aufklären (vgl. Dabiri & Vahed Navan, 2011). Zugleich haben die Radio- und Fernsehkorrespondenten und die Zeitungsjournalisten in manchen Fällen nicht die Gelegenheit, aufgrund der fehlenden Finanzmittel, Arbeitsbeschränkungen und fehlenden Besuchsgenehmigungen für die BR die betreffenden Regionen zu besuchen. Und so sind oft die Umweltberichte ungenau und unvollständig. Ein weiterer Punkt ist, dass generell die Zeitungen Umweltthemen auf ihren Seiten nur wenig Platz einräumen, weshalb die Öffentlichkeit diesbezüglich nur mangelhaft informiert wird. Diese und weitere ähnliche Probleme können dazu führen, dass die Umwelt-Fachjournalisten ihr Interesse und ihre Motivation verlieren, die Menschen über Umweltthemen zu informieren. Und das ist eine große Schwäche in Bezug auf die Entwicklung des Umweltbewusstseins im Iran. Die Medien sind einer der naheliegendsten Faktoren für die Bildung und Aufklärung der Öffentlichkeit (vgl. Dabiri & Vahed Navan, 2011).

Die Ergebnisse weisen (außer bei der lokalen Bevölkerung in Golestan und Dena und den Rangern in Golestan) auf keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Umfang des Wissens über die BR und der Beteiligung der aktiven Personen in den untersuchten Gruppen an den Angelegenheiten der BR Golestan und Dena hin.

Dass dieser Zusammenhang nicht besteht, kann im Vorhandensein anderer Mediatorvariablen, z. B. wirtschaftliche, gesellschaftliche und politische Faktoren und Einschränkungen, begründet sein. Schahn (1993) vertritt die Auffassung, dass das Wissen für das Umwelt-Verhalten notwendig aber nicht ausreichend ist. Das heißt, dass das Umweltverhalten nicht direkt vom Wissen beeinflusst wird (vgl. Schahn & Holzer, 1990). Und das lässt sich folgendermaßen ausdrücken: Wenn das Umweltwissen einer Person über BR zunimmt, entwickelt sich auch ihre Haltung zu Umweltfragen der BR, und diese (Umwelt-)Haltung führt neben einer guten

gesellschaftlichen, politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Situation in der Gesellschaft zu optimalem Umweltverhalten, wozu unter anderem die Beteiligung an Angelegenheiten dieser Gebiete gehört.

Schwierigkeiten, Einschränkungen und Stärken der Arbeit

Eines der Probleme beim Sammeln von Informationen für diese Forschungsarbeit bestand darin, dass es schwierig war, an genaue und aktuelle Daten zu gelangen. Beispielsweise unterschieden sich in manchen Fällen die Grundinformationen über ein Gebiet, wie die Einwohnerzahl und die Größe des Gebiets etc., wenn sie aus unterschiedlichen Quellen stammten. Ebenso gibt es teilweise einen Mangel an fehlerfreien und aktuellen Informationen auf offizieller Seite, seitens der Behörden ebenso einen Mangel an veröffentlichten Berichten und Studien. Manchmal waren diese Informationen für die Verfasserin überhaupt nicht zugänglich. Dieses Problem hatte ein solches Ausmaß, dass die Verfasserin in einigen Fällen gezwungen war, auf Informationen zurückzugreifen, die ihr lediglich mündlich mitgeteilt wurden, oder sich auf Informationen oder Berichte zu stützen, die im Internet abrufbar sind. Hinzu kommt, dass die einschlägige Literatur in manchen Fällen nur unvollständige Quellenangaben enthielt (es fehlt entweder der Autor bzw. die Autorin, das Jahr der Erscheinung oder die Seitenzahl), sodass die Verfasserin Zweifel am wissenschaftlichen Wert und der Vertrauenswürdigkeit der Informationen haben musste. Zum Beispiel kam es vor, dass der Autor eines Berichts, der Herausgeber einer Veröffentlichung oder das Jahr der Publikation nicht genannt wurden. Insgesamt gibt es nur wenige Arbeiten und wissenschaftliche Studien über die BR im Iran. Die Verfasserin musste daher für ihre Forschungsarbeit überdurchschnittlich umfangreiche Vorstudien vornehmen, was sehr zeitaufwendig war. Auch erforderte es viel Geduld, Ausdauer, rhetorische Kunst und Kenntnisse in Kommunikationswissenschaft und Psychologie, um die Umfrageteilnehmer zu motivieren und zu überzeugen, Erhebungs- und Fragebögen auszufüllen. Die Ursache dafür war mangelnde Motivation einiger dieser Personen aufgrund von Zeitmangel sowie beruflicher und persönlicher Probleme. Natürlich ist darauf hinzuweisen, dass die Beantwortung der Fragen vollkommen freiwillig erfolgte. Auch während der Feldarbeit traten Probleme auf, weil es nicht genügend öffentliche Verkehrsmittel gibt, die zu den BR und in ihnen führen. Somit waren die Reisen in manche Dörfer in diesen Gebieten nicht einfach. Daher war die Verfasserin gezwungen, ihr eigenes Auto zu benutzen oder ein Taxi zu nehmen. Zum einen war dies kostspielig, zum anderen waren Reisen in einige Gebiete im BR Golestan in normalen Pkw aufgrund der Straßenverhältnisse gar nicht möglich. Auch mangelt es in den BR an Übernachtungsmöglichkeiten. Längere Aufenthalte für umfassendere Studien

und zusätzliche Untersuchungen waren schwierig, denn die meisten Unterkünfte lagen außerhalb der BR, und angesichts der großen Ausdehnung der Regionen war ein ständiges Reisen zwischen den Quartieren und den BR für die Verfasserin aufgrund finanzieller und zeitlicher Beschränkungen nicht möglich. Ein weiteres Problem war die Übertragung bestimmter Begriffe und Eigennamen aus der Originalsprache Farsi ins Deutsche, weil aufgrund sprachlicher und kultureller Unterschiede eine wortwörtliche Übersetzung in manchen Fällen nicht möglich war. Dabei wurde versucht, die Begriffe mit Beratung von professioneller Seite so zu übersetzen, dass die deutschen Bezeichnungen dem Original so nah wie möglich kommen und die inhaltliche Bedeutung erhalten bleibt. Bei der quantitativen sowie qualitativen Forschung wären mehr Personen aus den untersuchten Gruppen und eine kontinuierlich gleiche Herangehensweise bei der Durchführung der Untersuchungsmethoden wünschenswert gewesen, um mehr sichere Daten zu gewinnen, einige eventuell vorkommenden Fehler zu reduzieren und die statistische Analyse zu verstärken. Allerdings war auch dies aufgrund der zeitlichen und finanziellen Beschränkungen der Verfasserin sowie der geringen Zahl aktiver Personen in diesem Bereich nicht möglich. Ebenso waren einige Personen zur Zeit der Umfrage nicht erreichbar.

Es gab wenige statistisch relevante Daten und Studien zum Vergleich mit den Daten aus der vorliegenden Studie im Iran. Aus diesem Grund wurde versucht, die ausgewerteten Daten in dieser Studie – soweit möglich und vorhanden – mit internationalen Studien und einschlägiger Literatur zu vergleichen.

Es gibt wie oben erwähnt wenig wissenschaftliche Studien über die BR im Iran und daher auch wenig gesicherte Informationen zu diesem Thema. Dementsprechend wurde ein Methodenmix aus qualitativen und quantitativen Analysen ausgewählt, um ein umfassendes und breites Spektrum an Informationen zu den wissenschaftlichen Fragestellungen in dieser Studie zu gewinnen. Und die schriftlichen und mündlichen Befragungen konnten einander gute Ergänzungen sein. Während bei der mündlichen Befragung (Interview) die Befragten von der Verfasserin hinsichtlich Fragen und Missverständnissen aufgeklärt werden konnten, hatten sie bei der schriftlichen Befragung die Möglichkeit, aufgrund der Anonymität ihre Meinungen, Wünsche und Situationen ohne Hemmungen sicher zu äußern.

Diese Studie wurde als eine Pionierarbeit über die BR im Iran trotz ihrer Einschränkungen aber gut von den Zuständigen im Iran (besonders des DoE) angenommen und unterstützt. Diese Dissertation wurde von einer gebürtigen Iranerin mit einem Abschluss in Biologie durchgeführt, die neben ihren Fachkenntnissen auch die Sprache des Landes beherrscht, die Kultur des Landes kennt und gute Beziehungen ins Land hat. Diese Studie wäre von einer

nicht einheimischen Person, die mit der Sprache und Kultur des Landes nicht vertraut ist, in diesem Umfang nicht möglich gewesen.

Kapitel 9 Empfehlungen und Schlussfolgerungen

Im Iran sind die existierenden BR reich an einmaligen Natur- und Kulturschätzen und hohem menschlichen Potenzial. Dennoch existieren in den untersuchten BR ernsthafte Defizite und Mängel, die in einigen Aspekten derart weit von den Zielen der BR entfernt und hinsichtlich ihrer Funktionalität zu beschränkt sind, um weiterhin den Status UNESCO-BR zu behalten. In diesem Zusammenhang und anhand der Ergebnisse dieser Studie könnte angenommen werden, dass sich weitere BR im Iran in einer ähnlichen Situation befinden und mit identischen Mängeln und Problemen konfrontiert sind. Neben der fehlenden nationalen Gesetzgebung für BR im Iran zeigt sich dies durch ein unstrukturiertes System für die Verwaltung dieser Gebiete auf nationaler Ebene. Aus diesem Grund ist es erforderlich, auf nationaler Ebene Gesetze zu definieren und ein klares Konzept für die BR im Iran zu erarbeiten, die den lokalen Anforderungen und den aktuellen internationalen Kriterien entsprechen.

Das anspruchsvolle Konzept der Biosphärenreservate im Iran in einem fortwährenden Prozess zu verwirklichen, ist zwar eine mit vielen Schwierigkeiten verbundene große Herausforderung, aber auch eine große Chance für Mensch und Natur für eine nachhaltige, d. h. dauerhaft tragfähige Entwicklung, insbesondere in ländlichen Regionen. Die untersuchten Biosphärenreservate im Iran haben alles Potential, diese Chancen zu nutzen. Diese besitzen neben den einmaligen Natur- und Kulturschätzen eine gute und wichtige Grundlage der starken Beziehung zwischen Mensch und Natur aus der traditionellen, religiösen und geschichtlichen Sicht im Iran, die wiederbelebt werden sollte.

Dazu ist aber eine grundlegende und kontinuierliche Planung erforderlich. Andernfalls werden wir in naher Zukunft mit mehr Umweltzerstörung, dem Aussterben von Pflanzen- und Tierarten, Naturkatastrophen, der Ausbeutung von Naturressourcen und Landflucht der indigenen Bevölkerung in diesen Gebieten rechnen müssen, was eine Vernichtung der natürlichen, kulturellen und historischen Werte mit sich führen wird.

In diesem Zusammenhang könnte unter Berücksichtigung der identifizierten Probleme und Mängel in BR bei den untersuchten Gruppen die folgenden Maßnahmen und Lösungsvorschläge zur Verwirklichung der BR-Ziele, zu einer Verbesserung ihrer Situationen und zum Ausbau des Wirtschaftszweigs nachhaltiger Entwicklung in diesen Gebieten empfohlen werden.

Die lokale Bevölkerung

In Anbetracht der Situation der lokalen Bevölkerung in den Gebieten Golestan und Dena sollte der Staat die lokale Bevölkerung fördern und in die Entscheidungsbildung mit einbeziehen, damit diese in der Ausführung der durchzuführenden Projekte berücksichtigt und dadurch entsprechende Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen für die lokale Bevölkerung der Gebiete Golestan und Dena ergriffen werden. Dies würde insgesamt dazu beitragen, dass sich die lokale Bevölkerung für die lokalen Belange engagiert und zum Staat und den staatlichen Institutionen ein Vertrauensverhältnis entsteht, da dieser emotionale Faktor eine wesentliche Rolle dabei spielt, dass sie die öffentlich geförderten Maßnahmen verinnerlichen und umsetzen würden, was jedoch eine entsprechende vorausgehende Aufklärungsarbeit seitens der Institutionen erfordert.

Nach Oliaei (2015) sollten die staatlichen Organisationen für die gesellschaftliche Beteiligung der Dorfbewohner zur nachhaltigen Entwicklung in ihren Dörfern vier Bedingungen berücksichtigen: die Teilnahme der Dorfbewohner an den Entscheidungen, an der Umsetzung der Pläne, an der Nutzung der Ressourcen und an der Auswertung der Projekte (Überprüfung, Sammeln der Informationen etc.). Die gesellschaftliche Partizipation spielt eine zentrale Rolle für die Verwaltung und die nachhaltige Nutzung der Ressourcen (vgl. Shrestha, 2011).

Der Staat sollte ebenso für die Durchführung der Projekte und bei den Entscheidungsprozessen die Kenntnisse der lokalen Bevölkerung und der Einheimischen berücksichtigen.

Die Berücksichtigung des Wissens der lokalen Bevölkerung kann nützliche Informationen bringen und diese können bei den Entscheidungsprozessen und der Verwaltungsplanung in den Schutzgebieten behilflich sein (vgl. Gandiwa et al., 2014; Fritz-Vietta et al., 2009).

Die Kenntnisse der lokalen Bevölkerung spielen eine wichtige Rolle bei der nachhaltigen Entwicklung in den Dörfern (vgl. Bandani et al., 2015).

Parallel dazu müsste ein standardisiertes und angemessenes System zur Müllentsorgung gefunden werden, um so eine Verbreitung und Ansammlung von Reststoffen in der Natur zu vermeiden.

In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, die Bevölkerung über den Gebrauch von nicht biologisch abbaubaren Verpackungsmaterialien aufzuklären.

Durch staatlich geförderte Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen und unter Berücksichtigung der spezifischen Eigentümlichkeiten des lokalen Arbeitsmarktes und der gegebenen Berufsschichten könnte Armut und Landflucht entgegengesteuert werden. In diesem Zusammenhang kann die Schaffung alternativer Einkommensmöglichkeiten für die lokale Bevölkerung, z. B. im

Tourismus-Sektor, die Abhängigkeit von den natürlichen Ressourcen reduzieren (vgl. Silori, 2007).

Beispiele von aus Unwissenheit durchgeführten Tätigkeiten:

- Lese und Verkauf von seltenen bzw. vom Aussterben bedrohten Pflanzen auf lokalen Märkten
- Übermäßige bzw. unangebrachte Nutzung der Wälder
- Unangemessene Tierhaltung (unkontrolliertes Weiden von Nutztieren)
- Illegale Jagd

Ranger

Es ist zu empfehlen, vermehrt Kräfte (Ranger), insbesondere junge Ranger, einzustellen und die Einstellungsvoraussetzungen für die Ranger zu überarbeiten. Da das Budget in diesem Bereich niedrig ist, werden Personen als Honorarkräfte für befristete Zeit eingestellt, die weder die nötige Ausbildung noch die für Ranger festgelegten Rechte vollständig genießen. Weiterhin ist es wichtig, die Arbeitszeitregelungen der Ranger unter Berücksichtigung ihrer anstrengenden Arbeitsbedingungen (lange Arbeits- und kurze Pausenzeiten) zu überarbeiten. Eine bessere finanzielle Unterstützung und der erforderliche Versicherungsschutz wären ebenfalls notwendig. Die lokale Bevölkerung müsste seitens der Regierung über die Rolle der Ranger informiert werden, um so eine Zusammenarbeit zwischen beiden Gruppen zum Schutz der BR durch Ausbildung und Erhöhung der fachlichen Kompetenz der lokalen Bevölkerung zu ermöglichen. Diese Gruppe müsste in Rechtsfragen seitens der Regierung und der Justizbehörden mehr unterstützt werden.

Die primären Bedürfnisse der Ranger (wie angemessene Schutzkleidung und Zelte) müssen auf jeden Fall gedeckt sein. Ebenso ist es erforderlich, die Ranger mit den neuesten technischen Geräten, wie Kameras und die Umweltüberwachungsstellen mit modernster Satellitenüberwachungstechnik auszurüsten.

Tourismus-Sektor

Die Agenten des Tourismus-Sektors sollten seitens der Regierung und anderer für diesen Bereich verantwortlicher Personen finanziell und ideell unterstützt werden.

Die Mitglieder des Nationalen Tourismuskomitees und andere Verantwortliche müssten um die Bedeutung und die Profitabilität des nachhaltigen Tourismus wissen, um so Rahmenbedingungen für die Aktivitäten in diesem Bereich zu schaffen.

Das Wissen über die BR und ihre Ziele sowie über die positive Rolle, die ein nachhaltiger Tourismus spielen kann, sollte sowohl bei den Verantwortlichen als auch in dem in diesem Bereich aktiven Personenkreis und in der Allgemeinheit vertieft werden.

Dies ist zu erreichen, indem Umweltbildungskurse angeboten und Naturschulen gegründet werden und die Medien umfangreicher über die BR informieren, und so ihren natürlichen, kulturellen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wert herausstellen.

Die Zusammenarbeit der diversen Verantwortlichen auf Regierungsseite mit den aktiven Personen in diesem Bereich ist eine Notwendigkeit, um die Ziele des nachhaltigen Tourismus zu erreichen und diesen Wirtschaftszweig auszubauen.

Die lokale Bevölkerung sollte diesbezüglich an relevanten Entscheidungen beteiligt sein, da ohne eine solche Beteiligung viele Maßnahmen nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen können. Die nachhaltige und integrierte Entwicklung des Tourismus braucht den lokalen Entschluss und die Beteiligung der Öffentlichkeit (vgl. Hasanzadeh, 2015).

Es ist wichtig, dass die Qualität der touristischen Attraktionen auf internationalen Standard angehoben und die grundlegende Tourismus-Infrastruktur in diesen Regionen ausgebaut werden.

Es ist zu empfehlen, eine Art Gastro-Tourismus als eine Form des kulturellen Tourismus in diesen Regionen zu etablieren. Der Iran verfügt in diesem Bereich mit seiner kulturellen, klimatischen und kulinarischen Vielfalt über ein sehr großes Potenzial. Iran verfügt über mehr als 2500 verschiedene nationale und regionale Speisen und Getränke (vgl. Izady, 2015). Die Gastronomie ist ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung, um die natürlichen Ressourcen zu erhalten und die Lebensqualität der Gemeinden in der Region zu verbessern (vgl. Buiatti, 2011). Der Gastro-Tourismus im ländlichen Raum ist ein potentieller ländlicher Wirtschaftsmotor für die ländliche Entwicklung (vgl. Murray & Haraldsdóttir, 2004; Izady, 2015). Eine nützliche Maßnahme zu diesem Thema stellt auch das Verfassen von Kochbüchern mit Rezepten aus den BR dar. In diesen Büchern können die lokalen Produkte und Spezialitäten aus diesen Regionen vorgestellt, ihre Naturattraktionen dem Leser nähergebracht werden.

Umwelt-NGOs

Die aktiven Personen in der Umwelt-NGOs und ihre Aktivitäten sollten seitens der Regierung staatliche Förderung erfahren und ideell unterstützt werden.

Es ist wichtig, die Fachkenntnisse über die BR und ihre Ziele bei den in den Umwelt-NGOs tätigen Personen durch kontinuierliche und regelmäßige Fortbildungsangebote von den Um-

welt-NGOs selbst und vom Staat sowie durch wissenschaftliche Exkursionen in den Gebieten zu verbessern.

Die Zusammenarbeit zwischen den aktiven Umwelt-NGOs für die Umsetzung der Pläne und ein besserer Informationsaustausch zwischen diesen wie auch eine verbesserte Kooperation und enge Zusammenarbeit der Umwelt-NGOs mit der lokalen Bevölkerung erscheinen als notwendig. Nach Ghafari und Niazi (zitiert in Abdollah Rash et al., 2012) sorgen die nicht-staatlichen Organisationen (NGOs) für eine bessere Beziehung zwischen der lokalen Bevölkerung und den weiteren (externen) Gesellschaften, da zwischen beiden ein Information- und Wissensaustausch ermöglicht wird, der das Selbstvertrauen der lokalen Bevölkerung steigert und die Gemeinsamkeit zwischen Volk und Regierung verstärkt. Die Zusammenarbeit zwischen Regierung, DoE und den Umwelt-NGOs für die Durchführung und Umsetzung der Projekte bezüglich der BR ist ebenfalls eine Notwendigkeit. Keine Regierung ist imstande, ohne individuelle und öffentliche Beteiligung das große Ausmaß an Gesetzen und Vorhaben zum Ziele des Umweltschutzes durchzuführen. Hierzu ist ein Netzwerk von motivierten und engagierten freiwilligen Organisationen, wie den NGOs (vgl. Agarwal, 2008) erforderlich. Mit der Entwicklung von Wissenschaft und Technik wird es für die Staaten immer schwieriger, die Ressourcen nach internationalen Umweltnormen zu erhalten. Hier können die NGOs eine große und positive Rolle spielen (vgl. Tarlock, 1992). Besonders Frauen und junge Menschen sollten zur Aktivität in diesem Bereich ermutigt und unterstützt werden. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in staatliche und öffentliche Institutionen hilft, diese zu einer Teilnahme an den unterschiedlichen Projekten zu bewegen (vgl. Abdollah Rash et al., 2012). Die NGOs können den Staat nicht ersetzen, können jedoch eine ergänzende Rolle neben diesem spielen. Eine erfolgreiche gemeinsame Regierungs-NGO-Partnerschaft basierend auf Verpflichtung, gegenseitigem Vertrauen und Respekt, sowie die Bereitschaft, die Werte, Zielsetzungen und Anliegen aller Parteien zu verstehen, ist ein erster Schritt in die richtige Richtung (vgl. Gupta, 2012).

Umwelt-Medien

Es ist empfehlungswert, mehr Bildungseinrichtungen für die in diesem Bereich aktiven Personen bereitzustellen. Es ist wichtig, die bedeutende Rolle der Umweltmedien in der Entwicklung einer Umweltkultur und -bildung für die Öffentlichkeit zu akzeptieren. So sollten Regierung und relevante Organisationen mit den Umweltmedien auf einer Vertrauensbasis koope-

rieren und diese über die aktuelle Situation der Schutzgebiete bzw. BR im Land stetig informieren.

Es ist zu erhoffen, dass mit einem kontinuierlichen und strukturierten Bildungsprogramm im Iran bzgl. der BR sowohl bei den Interessengruppen als auch bei den Zuständigen der BR, d. h. von der lokalen Bevölkerung hin bis zu den Entscheidungsträgern, die Kenntnisse der in den Gebieten aktiven Personen mit den entsprechenden staatlichen Fördermaßnahmen verbessert werden. Auf diese Weise könnte das Interesse aller Beteiligten an diesem Programm geweckt und eine Motivation dazu gefunden werden, sich an den Belangen und Aktivitäten der BR zu beteiligen.

Dazu erfordert es, die grundlegende Rolle einer wirksamen Umweltförderung seitens des DoE, der öffentlichen Bildungs- und Kulturinstitutionen und weiterer zuständigen Organe zu erkennen, und dass:

- eine entsprechend definierte Rechtsstruktur für die BR auf nationaler Ebene aufgebaut wird,
- die lokale Bevölkerung Vertrauen zum Staat gewinnt und dieser gegen die Armut der Dorfbewohner angeht,
- die Ranger durch öffentliche Gelder finanziell und ideell unterstützt werden,
- die Tätigkeit und die Zielsetzungen der Umwelt-NGOs anerkannt werden und sowohl Bevölkerung als auch staatliche Einrichtungen bei deren Umsetzung kooperieren,
- ein nachhaltiger Ökotourismus als Weg für die wirtschaftliche Entwicklung dieser traditionell vernachlässigten und rückständigen Regionen in Gang gesetzt wird,
- den Massenmedien ein entsprechender Freiraum für audiovisuelle Mediendienste gewährt wird.

Die iranischen BR können funktionsfähig sein, wenn eine Mitarbeit zwischen allen Interessengruppen besteht, und wenn alle sozialen, kulturellen, geistigen und wirtschaftlichen Anliegen der Interessengruppen, vor allem aber der lokalen Bevölkerung, Rechenschaft geleistet wird. Ein leistungsfähiges BR benötigt die Zusammenarbeit von Behörden, Rangern, Umwelt-NGOs, Tourismusverbänden, lokalen Gemeinschaften, Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen etc., insbesondere aber die Beteiligung der lokalen Bevölkerung. Sollten die BR anhand der definierten *Internationalen Leitlinien* funktionieren, könnte langfristig ein modellhaftes Beispiel für ein ausgeglichenes Miteinander zwischen Natur und Mensch bestehen, indem Naturschutz mit lokalen Entwicklungszielen in Einklang steht (vgl. Mehring & Stoll-Kleemann, 2011).

Im Iran sollten zukünftig mehr Studien, Monitoring, Projekte und Fördermittel gezielt für BR vorgesehen werden. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, dass die vorhandenen BR gründlich nach internationalen Kriterien untersucht und mit einem systematischen Managementplan auf wissenschaftlicher Grundlage verwaltet werden.

Zusammenfassung

Der Iran besitzt zwölf UNESCO-Biosphärenreservate, die reich an einmaligen Natur- und Kulturschätzen und hohem menschlichen Potenzial aus verschiedenen ethnischen Gruppen sind. Die ersten neun Biosphärenreservate wurden frühzeitig mit den ersten Biosphärenreservaten der Welt im Jahr 1976 gegründet, die auch gleichzeitig andere Kategorien der Schutzgebiete im Iran wie Nationalparks, geschützte Lebensräume für Wildtiere und Naturschutzgebiete beinhalten und bis heute unter ihrem alten Status verwaltet werden. Damit entsprechen sie nicht den aktuellen internationalen Anforderungen an Biosphärenreservate und besteht die Gefahr, dass diese Gebiete in baldiger Zukunft ihre natürlichen und kulturellen Werte verlieren und irreversibel beschädigt werden.

Diese Studie untersucht und bewertet die zwei exemplarisch ausgewählten iranischen Biosphärenreservate *Golestan* und *Dena* unter Berücksichtigung der UNESCO-Kriterien, unter anderem die Ziele und Grundlagen der *Sevilla-Strategie* und der *Internationalen Leitlinien für das Weltnetz der Biosphärenreservate* (1995). Das Biosphärenreservat *Golestan* wurde im Jahr 1976 gegründet und ist somit eines der ältesten Biosphärenreservate des Irans. Bei dem im Jahre 2010 gegründeten Biosphärenreservat *Dena*, handelt es sich um das jüngste Biosphärenreservat im Iran zu Beginn der Studie.

Beide Schutzgebiete sind gebirgig und beinhalten die wichtigsten Waldökosysteme mit einer großen Biodiversität. Das Biosphärenreservat *Golestan* befindet sich im Nordosten des Irans im östlichsten Teil des Elburs-Gebirge und *Dena* liegt im zentralen Zagros-Gebirge im Westiran.

Für den methodischen Ansatz dieser Studie wurde ein Methodenmix aus qualitativen Elementen: *Oral History*, Interviews, offenen Fragen und *Teilnehmender Beobachtung* und quantitativen Elementen: *SWOT-Analyse* (engl. Akronym für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Bedrohungen) und Auswertung der Fragebögen mit Hilfe des statistischen Programms *SPSS20* angewendet.

Die untersuchten Gruppen bestanden gemäß der jeweiligen Analyse aus Experten des *Departments für Umwelt* (DoE) in Teheran, den Provinz-Umweltschutzbehörden von Golestan und Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, Akademikern, der *Nationalen Kommission für UNESCO* in Teheran, Zeitzeugen, lokaler Bevölkerung, Rangern, Umwelt-NGOs (engl. Non-Governmental Organization), dem Tourismus-Sektor und den Umwelt-Medien.

Die Ergebnisse in dieser Studie zeigen, dass die Entwicklung der iranischen Biosphärenreservate seit ihrer Gründung 1976 bis heute von den Veränderungen der wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Situation des Irans und demzufolge von den Veränderungen in der Organisationsstruktur des *Departemants für Umwelt* (DoE) und der Prioritätensetzung in Bezug auf die Gesetze zu Umwelt- und Naturschutz beeinflusst wurden.

Überdies stellen die Ergebnisse dar, dass in den beiden untersuchten Biosphärenreservaten *Golestan* und *Dena* hinsichtlich der internationalen UNESCO-Kriterien und Richtlinien vergleichsweise ähnliche Defizite und Mängel bestehen:

- fehlende nationale Rechtsstruktur für die Biosphärenreservate im Iran,
- fehlender Managementplan für Biosphärenreservate und somit auch schwaches Managementsystem der Biosphärenreservate,
- Mangel an Kenntnissen über Biosphärenreservate,
- beschränkte Beteiligung an den Angelegenheiten der Biosphärenreservate seitens aller untersuchten Gruppen – von der lokalen Bevölkerung bis hin zu den staatlichen Entscheidungsträgern und
- ungenügende Zusammenarbeit zwischen Staat und Interessengruppen in diesen Gebieten.

Ebenso wurde in dieser Studie versucht, konkrete Lösungsansätze zur Verwirklichung der Ziele der Biosphärenreservate bzw. der Verbesserung ihrer aktuellen Situation zu empfehlen.

In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, dass Gesetze für die Biosphärenreservate auf nationaler Ebene definiert und die vorhandenen Biosphärenreservate im Iran gründlich nach internationalen Kriterien untersucht und mit einem systematischen Managementplan auf wissenschaftlicher Grundlage verwaltet werden. Des Weiteren benötigen diese Gebiete für ihre Funktionalität eine Erhöhung und Verbesserung der Kenntnisse über die Biosphärenreservate der aktiven Personen, sowie der Kooperation und Kommunikation zwischen allen zuständigen Behörden und Interessengruppen. Hiermit soll allen sozialen, kulturellen, geistigen und wirtschaftlichen Anliegen der Interessengruppen, vor allem aber der lokalen Bevölkerung, Rechnung getragen werden, entsprechend dem weltweiten Ansatz der UNESCO-Biosphärenreservate.

Summary

Iran consists of twelve UNESCO Biosphere Reserves, rich in unique natural and cultural treasures, with high human potentials of various ethnic groups. The first nine biosphere reserves were established along with the world's first biosphere reserves in 1976. These reserves included other categories of protected areas in Iran, such as national parks, wildlife refuge and conservation areas, and are still managed under their old status. As a result, these areas do not comply with the current international requirements for biosphere reserves, while posing a risk of losing their natural and cultural values, and being irreversibly damaged in the near future.

This study examines and evaluates the two exemplarily selected Iranian biosphere reserves Golestan and Dena, taking into account the UNESCO criteria, including the objectives and foundations of the Seville Strategy and the International Guidelines for the World Network of Biosphere Reserves (1995). The biosphere reserve Golestan was founded in 1976, and is thus one of the oldest biosphere reserves in Iran, while the biosphere reserve Dena, founded in 2010, was the youngest biosphere reserve in Iran when this study was initiated.

Both of these protected areas are mountainous and rich in important forest ecosystems with a high biodiversity.

The biosphere reserve Golestan is located in northeastern Iran, on the east of Alborz Mountain Chains; and the biosphere reserve Dena is located in Zagros Mountain Chains in western Iran. For the methodological approach of this study, a mix of qualitative and quantitative analysis was used. Qualitative elements include: oral history, interviews, open questions and participant observation, while quantitative elements contain: SWOT analysis (Strengths - Weaknesses -, Opportunities and threats) and evaluation of the questionnaires using the statistical program SPSS20.

According to the analysis, the groups studied were experts from the Department of the Environment in Tehran (DoE), the Provincial Environmental Protection Authorities of Golestan and Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad, academics, the Tehran National Commission for UNESCO, eyewitnesses, local people, rangers, the environment NGOs (Non-Governmental Organization), the tourism sector and the environmental media.

The results of this study show that the development of the Iranian biosphere reserves since its establishment in 1976, has been influenced by changes in Iran's economic, political and social situation, and consequently, by changes in the organizational structure of the Department of Environment (DoE) and the priorities of Environmental and Nature Conservation Legislation.

Moreover, the results show that in the two biosphere reserves under review, Golestan and Dena, there are comparatively similar deficiencies as well as deficits regarding the International UNESCO Criteria and Guidelines:

- Absence of a national legal structure for the biosphere reserves in Iran;
- Missing management plan and thus weak management system of biosphere reserves;
- Lack of knowledge about the biosphere reserves;
- Limited participation in the affairs of the biosphere reserves by all groups studied — from the local population to the state decision-makers; and
- Insufficient cooperation between the state and interest groups in these areas.

Likewise, this study attempts to recommend concrete solutions for achieving the goals of the biosphere reserves in order to improve their current situation. In this context, it is necessary for biosphere reserve laws to be defined at the national level and for existing biosphere reserves in Iran to be scrutinized according to the International Criteria and managed on a scientific basis using a systematic management plan. Furthermore, these areas need to improve their knowledge of biosphere reserves, increase their active persons, as well as the cooperation and communication between all competent authorities and stakeholders, in order to become more functional. This is intended to respond to the social, cultural, spiritual and economic concerns of stakeholders, and especially those of the local population, in line with the global approach of the UNESCO Biosphere Reserves.

خلاصه

ایران دربرگیرنده ۱۲ ذخیره گاه زیست کره یونسکو است که هریک سرشار از گنجینه های منحصر به فرد طبیعی و فرهنگی با ظرفیت های بالای انسانی متشکل از قومیت های متفاوت هستند.

۹ ذخیره گاه اولیه ی زیست کره در ایران که همزمان با اولین ذخیره گاه های زیست کره ی جهان در سال ۱۹۷۶ بنیاد نهاده شدند، دسته بندی های دیگری از مناطق حفاظت شده در ایران مانند پارک های ملی، پناهگاه های حیات وحش و مناطق حفاظت شده را نیز در بر گرفته و تا به امروز همچنان با همان عنوان پیشین مدیریت شده اند. بنابراین به طور کامل از قوانین بین المللی جدید در ارتباط با ذخیره گاه های زیست کره تبعیت نمی کنند و این خطر وجود دارد که این مناطق در آینده ای نزدیک ارزش های طبیعی و فرهنگی خود را از دست داده و به طور بازگشت ناپذیری آسیب ببینند.

این مطالعه بر پایه معیارهای یونسکو (اهداف و اصول استراتژی سویل) و دستورالعمل های بین المللی شبکه جهانی ذخیره گاه های زیست کره (۱۹۹۵) به بررسی و ارزیابی دو ذخیره گاه زیست کره ی گلستان و دنا در ایران به طور نمونه می پردازد.

ذخیره گاه زیست کره ی گلستان در سال ۱۹۷۶ بنیان گذاشته شده است و به این ترتیب یکی از قدیمی ترین ذخیره گاه های زیست کره ایران به شمار می رود. ذخیره گاه زیست کره دنا که در سال ۲۰۱۰ بوجود آمده، جدیدترین ذخیره گاه زیست کره ی ایران در شروع این تحقیق بوده است.

هر دو این مناطق حفاظت شده، کوهستانی و دارای مهم ترین اکوسیستم های جنگلی با تنوع زیستی بالا هستند. ذخیره گاه زیست کره گلستان در شمال شرقی ایران در قسمت شرقی کوه های البرز و ذخیره گاه زیست کره دنا در کوه های زاگرس مرکزی در غرب ایران واقع شده است.

رویکرد روش شناختی این مطالعه بر پایه متدولوژی ترکیبی شامل فاکتورهای کیفی: تاریخ شفاهی، مصاحبه، سوالات باز و مشاهده فردی و فاکتورهای کمی: تحلیل SWOT (مخفف انگلیسی برای قوت ها، ضعف ها، فرصت ها و تهدیدها) و ارزیابی پرسشنامه با کمک روش آماری SPSS 20 است.

گروه های مورد بررسی این مطالعه بر اساس روش های تحقیقی نامبرده شده عبارتند از: متخصصین سازمان حفاظت محیط زیست تهران، ادارات محیط زیستی استان های گلستان و کهگیلویه و بویراحمد، دانشگاهیان، کمیته ملی یونسکو در تهران، شاهدان عینی، مردم محلی، محیط بانان، سازمان های مردم نهاد زیست محیطی، بخش گردشگری و رسانه های محیط زیستی.

نتایج این تحقیق نشان می دهد که توسعه ذخیره گاه های زیست کره ی ایران از زمان تأسیس (۱۹۷۶) تا به امروز با تغییر در شرایط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی و همچنین دگرگون شدن ساختار سازمان حفاظت محیط زیست (DoE) و تغییر در اولویت بندی ها در ارتباط با قوانین محیط زیستی، تحت تاثیر قرار گرفته است.

علاوه بر این، نتایج نشان می دهند که در دو ذخیره گاه زیست کره- گلستان و دنا - کاستی ها و کمبود های مشابهی با توجه به معیارها و دستورالعمل های بین المللی یونسکو وجود دارد، از جمله: ساختار قانونی متناسب، برنامه ریزی و سیستم مدیریتی مطلوب، دانش عمومی و مشارکت مسوولانه در امور ذخیره گاه های زیست کره در گروه های مورد بررسی - از مردم محلی تا کنش گران و تصمیم گیرندگان- در این مناطق.

در این مطالعه همچنین تلاش شده است که راه حل های بنیادی برای تحقق اهداف ذخیره گاه های زیست کره ایران و بهبود وضعیت فعلی آنها ارائه گردد.

در این زمینه، ضروری است که قوانین ملی برای ذخیره گاه های زیست کره بازتعریف شوند و ذخیره گاه های موجود در ایران بر اساس دستورالعمل های بین المللی، مورد بررسی قرار گرفته و با یک برنامه ریزی همه جانبه و بر پایه اصول علمی مدیریت گردند.

از این گذشته باید برای بالا بردن هرچه بیشتر کارآمدی در این مناطق، دانش افراد فعال در زمینه ذخیره گاه های زیست کره افزایش یافته و همچنین همکاری و گفتگو بین همه سازمان های مربوطه و گروه های فعال برقرار شود. در این ارتباط لازم است که با توجه به رویکرد جهانی ذخیره گاه های زیست کره یونسکو، نیازهای اجتماعی، فرهنگی، معنوی و اقتصادی گروه های فعال و بویژه مردم محلی در نظر گرفته شود.

Quellenverzeichnis

10.1 Literaturverzeichnis

Abbeddoost, H. & Kazempoor, Z. (2011): Berg und Baum als lebendige Symbolik in der alten iranischen Malerei und ihre Reflexionen auf die gegenwärtige Teppich-Knüpfkunst, in: Vierteljährliche Zeitschrift für und Forschung und Wissenschaft, Negareh, Nr. 20, S. 21-31. (*in Persisch: siehe Original*⁸⁷ Nr. 25)

Abdoli, A. & Mirdar, J. (2013): Studie über Nahrungsaufnahme von nicht heimischen Forellen in Flüssen im Nationalpark Golestan, in: Zeitschrift Fischerei, Magazin der Naturressourcen im Iran, 66. Jg., Nr. 2, S. 173-184. (*in Persisch: siehe Original* Nr. 27)

Abdollah Rash, M., Shobeiri, S. M. & Haghighi, F. (2012): Die Rolle der Zusammenarbeit der staatlichen und nichtstaatlichen Organisationen zum Schutz des Feuchtgebiets Kani Barazan, in: Vierteljährliche Studie zur Ökobiologie der Feuchtgebiete, Azad Universität Ahvaz, 4. Jg., Nr. 13. (*in Persisch: siehe Original* Nr. 26)

Agarwal, A. (2008): Role of NGOs in the protection of environment, in: Journal of Environmental Research and Development, 2. Jg., Nr. 4, S. 933-938.

Akhani, H. (1998): Plant biodiversity of Golestan National Park, Iran, Diss., Ludwig-Maximilians-Universität, München.

Akhani, H., Djamali, M., Ghorbanalizadeh, A. & Ramezani, E. (2010): Plant biodiversity of Hyrcanian relict forests, N IRAN: An overview of the Flora, Vegetation, Palaeoecology and conservation, in: Pak. J. Bot., so. Ausg., 42. Jg., S. 231-258.

Ansari, N., Seyed Akhlaghi Shal, S. J. & Ghasemi, M. H. (2009): Determination of socio-economic factors on natural resources degradation of Iran, in: Iranian Journal of Range and Desert Research, 15. Jg., Nr. 4, S. 508-524. (*in Persisch: siehe Original* Nr. 2)

Arslan, O. & Deha Er, I. (2008): SWOT analysis for safer carriage of bulk liquid chemicals in tankers, in: Journal of Hazardous Materials, 154. Jg., S. 901-913.

Atteslander, P. (2010): Methoden der empirischen Sozialforschung, 13. Aufl., (Hrsg.): Erich Schmidt Verlag, Berlin.

Bahmanpoor, H. (2015): Bewertung der ökologischen Kapazität des Wassereinzugsgebiets Dena, (Hrsg.): Schutzprojekt der Biodiversität im Zentral-Zagros-Gebiet. (*in Persisch: siehe Original* Nr. 6)

⁸⁷ Die persische Literatur – sofern keine offizielle englische Übersetzung vorhanden war – wurde ins Deutsche übersetzt. Die Quellenangaben in der persischen Literatur wurden, sofern sie keine Eigennamen sind und/oder keine offizielle englische Übersetzung vorhanden ist, auf Persisch übersetzt.

Bandani, M., Mirlotfi, M. R. & Sheibani Shad, A. (2015): Studie und Analyse der Rolle des traditionellen Wissens in der nachhaltigen Entwicklung der Dörfer, Fallstudie: Dehestan Ghaemabad, Region Sistan, in: Nationale Konferenz für Bauingenieurwesen und Architektur mit Fokus auf nachhaltige Entwicklung, S. 1-11. (*in Persisch: siehe Original Nr. 5*)

Barani, M. & Khanisomar, E. (2013): Vergleichende Untersuchung des Mythos Wasser in der iranisch-indischen Mythologie, in: Vierteljährliche Zeitschrift, Studie des Subkontinents, Universität Sistan-Balutschestan, 5. Jg., Nr. 17, S. 7-26. (*in Persisch: siehe Original Nr. 4*)

Batisse, M. (1982): The biosphere reserve: A tool for environmental conservation and management, in: Environmental Conservation, 9. Jg., Nr. 2, S. 101-111.

Bobzin, H. (2010): Der Koran, (Hrsg.): Verlag C. H. Beck oHG, München [Aus dem Arabischen neu übertragen von Bobzin, H. unter Mitarbeit von Bobzin, K.].

Brüggemeier, F.-J., Wierling, D. & Heinze, C. (2009): Einführung in die Oral History, Kurseinheit 1: Alltag und Erinnerung, (Hrsg.): Fernuniversität in Hagen, Hagen.

Buer, C., Solbrig, F. & Stoll-Kleemann, S. (2013): Workshop zur Managementeffektivität eines UNESCO-Biosphärenreservates als Instrument für ein sozioökonomisches Monitoring: Methodenbeschreibung und Fragebögen, (Hrsg.): Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Lehrstuhl für Nachhaltigkeitswissenschaft und Angewandte Geographie, Greifswald.

Buiatti, S. (2011): Food and tourism: The role of the “Slow Food” association, in: Food, Agriculture and Tourism, Linking local gastronomy and rural tourism: Interdisciplinary perspectives, (Hrsg.): Sidali K. L., Spiller, A. & Schulze, B., Springer Verlag, S. 92-101, Berlin & Heidelberg.

Bundesamt für Naturschutz (BfN), Hrsg. (2012): Daten zur Natur 2012, Bonn.

Chang, H.-H. & Huang, W.-C. (2006): Application of a quantification SWOT analytical method, in: Mathematical and Computer Modelling, 43. Jg., S. 158–169.

Dabiri, F. & Vahed Navan, A. (2011): Medien und Entwicklung der Umweltrechte, in: Medienwissenschaft, 6. Jg., Nr. 13, S. 165-182. (*in Persisch: siehe Original Nr. 13*)

Darvishsefat, A. A. (2006): Atlas of protected areas of Iran, 1. Aufl., (Hrsg.): Universität Teheran, Teheran. (*in Persisch: [siehe Nr. 14] & Englisch*)

De Vaus, D. A. (1991): Surveys in social research, 3. Aufl., (Hrsg.): Allen & Unwin, London. [*Übersetzung in Persisch: [siehe Nr. 38] Nayebi, H. (2004), 5. Aufl., (Hrsg.): Nashreny, Teheran*].

Departement für Umwelt (DoE), Hrsg. (2010): Biosphärenreservat Dena, Teheran.

Departement für Umwelt (DoE), Hrsg. (2012): Bewertung und Aktualisierung des Managementplans des Naturschutzgebiets Dena, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 17*)

Departement für Umwelt (DoE), Hrsg. (2013a): Urkunde der Schutzgebiete des DoE, Nationalpark Golestan, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 18*)

Departement für Umwelt (DoE), Hrsg. (2013b): Periodischer Bericht des DoE, Biosphärenreservat Golestan, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 19*)

Departement für Umwelt (DoE), Hrsg. (2013c): Studie über den Managementplan der Schutzgebiete des DoE, Naturschutzgebiet Dena, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 21*)

Departement für Umwelt (DoE), UNDP & GEF, Hrsg. (2016): Zusammenfassung des Charakters der Zentral-Zagros-Gebirgsregion. (*in Persisch: siehe Original Nr. 20*)

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Hrsg. (2011): Biosphärenreservate, Modellregionen für ein ökologisches Wirtschaften, in: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Bonn.

Deutsche UNESCO-Kommission e.V., Hrsg. (2007): MAB – Der Mensch und die Biosphäre (ein Rückblick), in: Zeitschrift der deutschen UNESCO-Kommission (UNESCO heute), UNESCO-Biosphärenreservate: Modellregionen von Weltrang, Bonn, S. 13-15. [Sammlung von Kammann, E. & Möller, L.]

Deutscher Bundestag, Hrsg. (2009): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, in: Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 51, Berlin.

Deutscher Bundestag, Hrsg. (2015): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949, geändert am 23. Dezember 2014, Berlin.

Deutscher Rat für Landespflege (DRL), Hrsg. (2010): Biosphärenreservate sind mehr als Schutzgebiete – Wege in eine nachhaltige Zukunft, Nr. 83, Bonn.

Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, Hrsg. (1990): „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Bonn.

Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm, Hrsg. (2007): Kriterien für die Anerkennung und Überprüfung von Biosphärenreservaten der UNESCO in Deutschland, in: Nationale Naturlandschaften, Bonn.

Encyclopaedia Britannica, Inc., Hrsg. (2010): The new Encyclopaedia Britannica, Volume 8, 15. Aufl.

Erdmann K.-H. & Frommberger, J. (1999): Neue Naturschutzkonzepte für Mensch und Umwelt, Biosphärenreservate in Deutschland, (Hrsg.): Springer Verlag, Berlin & Heidelberg.

Erdmann, K.-H., Brendle, U. & Meier, A. (2004): Kommunikation und Kooperation, in: Voller Leben, UNESCO-Biosphärenreservate – Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung (Hrsg.): Deutsches MAB-Nationalkomitee, Bonn, S. 59-65.

- Firouz, E. (2012): The memoirs of Eskandar Firouz, (Hrsg.): Ibex Verlag, Bethesda, Maryland. (*in Persisch: siehe Original Nr. 29*)
- Frey, W. (1980): Wald- und Gebüschverbreitung in Nordwest-Horāsān (Nordiran), Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe A (Naturwissenschaften), Nr. 6, Dr. Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden.
- Fritz-Vietta, N. V. M. & Röttger, C. & Stoll-Kleemann, S. (2009): Community-based management in two biosphere reserves in Madagascar – Distinctions and similarities: What can be learned from different approaches?, in: Madagascar Conservation and Development, 4. Jg., Nr. 2, S. 86-97.
- Gandiwa, E., Zisadza-Gandiwa, P., Muboko, N., Libombo, E., Mashapa, C. & Gwazani, R. (2014): Local people's knowledge and perceptions of wildlife conservation in southeastern Zimbabwe, in: Journal of Environmental Protection, 5. Jg., S. 475-481.
- George, D. & Mallery, P. (2003): SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 4. Aufl., (Hrsg.): Allyn & Bacon, Boston.
- Ghasemi, N. (2011): Environmental law in Iran, 2. Aufl., (Hrsg.): Behnami, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 30*)
- Giampiccoli, A. & Kalis, J. H. (2012): Tourism, food, and culture: Community-based tourism, local food, and community development in Mpondoland, in: The Journal of Culture & Agriculture, 34. Jg., Nr. 2, S. 101-123.
- Golmohammadi, S. & Yousefi, A. (2009): Die Rolle und Wirkung der nichtstaatlichen Organisationen in der Entwicklung des Umweltrechts, in: Vierteljährliche Studie zur Bergumgebung, Nr. 14. (*in Persisch: siehe Original Nr. 31*)
- Gupta, N. (2012): Role of NGOs in environmental protection: A case study of Ludhiana City in Punjab, in: JOAAG, 7. Jg., Nr. 2, S. 9-18.
- Gu, X.-P., Lewis, B. J., Li, Y.-Q., Yu, D.-P., Zhou, L., Zhou, W.-M., Wu, S.-N. & Dai, L.-M. (2015): Travel motivation of domestic tourists to the Changbai Mountain Biosphere Reserve in Northeastern China: A comparative study, in: Journal of Mountain Science, 12. Jg., Nr. 6, S. 1582-1597.
- Habibpour Gatabi, K. & Safari Shali, R. (2009): Comprehensive manual for using SPSS in survey researches, (Hrsg.): Loyeh, Motefakeran, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 9*)
- Hafiz, M. S.-D. (1812/13): Der Diwan/von Mohammad Schemsed-din Hafis [Übersetzung in Deutsch : Von Hammer-Purgstall, J. (2005), 2. Aufl., Band 1, (Hrsg.): Yin Yang Media Verlag, Kelkheim].
- Hasanzadeh, F. (2015): Sanfter Tourismus, Umwelt und nachhaltige Entwicklung, in: Rahmen des Tourismus, 4. Jg., Nr. 14, S. (39)-47. (*in Persisch: siehe Original Nr. 10*)

- Hearne, R. R. & Santos, C. A. (2005): Tourists' and locals' preferences toward ecotourism development in the Maya Biosphere Reserve, Guatemala, in: *Environment, Development and Sustainability*, 7. Jg., Nr.3, S. 303-318.
- Heidari Safari Kouchi, A., Moradian Fard, F., Eskandari, A. & Rostami Shahraji, T. (2015): Investigation of some quantitative and qualitative characteristics of Persian Oak (*Quercus brantii* Lindl.) in Bazoft forests of Chahar Mahal and Bakhtiari province, in: *Journal of Zagros Forests Researches*, 2. Jg., Nr.1, S. (75)-91. (*in Persisch: siehe Original Nr. 11*)
- Hernes, M. I. & Metzger, M. J. (2017): Understanding local community' values, worldviews and perceptions in the Galloway and Southern Ayrshire Biosphere Reserve, Scotland, in: *Journal of Environmental Management*, 186. Jg., S. 12-23.
- Hinnells, J. R. (1975): *Persian Mythology*, (Hrsg.): The Hamlyn publishing group, London [*Übersetzung in Persisch: [siehe Original Nr.1]* Amouzegar, J., & Tafazzoli, A. (1992), 2. Aufl., (Hrsg.): Babol-Buchhandlung & Nashrecheshmeh, Babol & Teheran].
- Iranische Präsidenschaft, Stellvertreter des Büros für Recherche, Editieren und Korrektur, Hrsg. (2004): *Sammlungsgesetz des vierten sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklungsprogramms der Islamischen Republik Iran*, 1. Aufl., Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 15*)
- Ishwaran, N. (2007): Biosphäre der Zukunft, in: *Zeitschrift der deutschen UNESCO-Kommission (UNESCO heute)*, UNESCO-Biosphärenreservate: Modellregionen von Welt-rang, (Hrsg.): Deutsche UNESCO-Kommission e. V., Nr. 2, S. 16-18, Bonn.
- Izady, H. (2015): Gastro-Tourismus, eine Gelegenheit zur nachhaltigen Entwicklung der Dorfgemeinschaft im Iran, in: *Ländliche Forschung*, 6. Jg., Nr. 1, S. 65-96. (*in Persisch: siehe Original Nr. 3*)
- Jaefari Kamangar, F. & Modabberi, M. (2003): Berge und ihre Reflexionen in Shahnameh von Ferdowsi, in: *Vierteljährliche Zeitschrift, Literatur-Forschung*, Nr. 2, S. 63-73. (*in Persisch: siehe Original Nr. 7*)
- Jafari, S. M. & Akhiani, H. (2008): Plants of Jahan Nama protected area, Golestan Province, N. Iran, in: *Pak. J. Bot.*, 40 Jg., Nr. 4, S. 1533-1554.
- Jalili, A. & Jamzad, Z. (1999): *Red data book of Iran – a preliminary survey of endemic, rare & endangered plant species in Iran*, (Hrsg.): Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR), Teheran.
- Javanshir, K. (1999): *History of the natural resource sciences of Iran*, (Hrsg.): Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 8*)
- Kastenholz, H. G. , Erdmann K.-H. & Wolff, M. (1996): *Nachhaltige Entwicklung, Zukunftschancen für Mensch und Umwelt*, (Hrsg.): Springer Verlag, Berlin & Heidelberg.

- Kazemeini, S. A. K. & Babanazari, L. (2014): Survey of knowledge, attitudes and environmental behavior of people from Kor and Kamfirouz toward biodiversity in the central Zagros, in: Reef Resources Assessment and Management Technical Paper, 40. Jg., Nr. 4, S.174-180.
- Kharashadizadeh, M. (2015): Studie über das Bild der Zypresse in der iranischen Knüpf-Kunst, S. 1-23. (*in Persisch: siehe Original Nr. 12*)
- Kock, M. G. (2013): The development of an eco-gastronomic tourism (EGT) supply chain – analyzing linkages between farmers, restaurants and tourists in Aruba, Diss., University of Central Florida, Florida.
- Kruse-Graumann, L. (2007): Bildung für nachhaltige Entwicklung in deutschen Biosphärenreservaten, in: Zeitschrift der deutschen UNESCO-Kommission (UNESCO heute), UNESCO-Biosphärenreservate: Modellregionen von Weltrang, (Hrsg.): Deutsche UNESCO-Kommission e. V., Nr. 2, S. 23-27, Bonn.
- Kuros, G.-R. (1943): Irans Kampf um Wasser, die Vergangenheit und ihre Lehren, die Zukunft und ihre Aufgaben in der iranischen Wasserwirtschaft, (Hrsg.): Springer, Berlin.
- Lahijanian, A., Arjmandi, R., Moharramnejad, N. & Jamshidi Delju, M. (2010): Studien zu Methoden der Arbeit der nichtstaatlichen Organisationen bei der städtischen Entwicklung im Großraum Teheran, in: Umweltwissenschaft und Umwelttechnologie, 12. Jg., Nr. 3, S. (101)-111 (*in Persisch: siehe Original Nr. 32*).
- Liedtke, K. (2009): Rolle sowie Möglichkeiten und Grenzen der Medien, in der Vermittlung (des Wertes) von Biodiversität, in: Nationale Naturlandschaften und Biodiversität – Vielfalt macht stark!, (Hrsg.): EUROPARC Deutschland e.V., S. 22-25, Berlin.
- Madjnoonian, H., Zehzad, B., Kiabi, B., Darreh-Shoori, B. F. & Meigouni, H. G. (1999): Nationalpark Golestan (Biosphärenreservat), (Hrsg.): Departement für Umwelt (DoE), Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 35*)
- Madjnoonian, H. (2014): Protected areas, criteria & guidelines for selection, conservation and management of protected areas, 1. Aufl., (Hrsg.): Day Negar, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 34*)
- Mayring, P. (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung, 5. Aufl., (Hrsg.): Beltz Verlag, Weinheim & Basel.
- Mehring, M. & Stoll-Kleemann, S. (2011): How effective is the buffer Zone? Linking institutional processes with satellite images from a case study in the Lore Lindu Forest Biosphere Reserve, Indonesia, in: Ecology and Society, 16. Jg., Nr. 4.
- Mobini, M. & Shafei, A. (2015): The role of mythological and sacred plants in Sassanid art, (with emphasis on relief, metalworking and stucco), in: Jelveh-y-Honar, Nr. 14., S. 45-64. (*in Persisch: siehe Original Nr. 33*)
- Mohaghegh Damad, S. M. (2014): Theology of environment, 1. Aufl., (Hrsg.): Iranian Institute of Philosophy, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 36*)

- Moharramnejad, N. (2006): Environmental management and planning, (Hrsg.): Deinegar, Teheran.
- Moharramnejad, N., Rahnamai, M.-T. & Dorbeiki, M. (2013): Development of environmental strategies for sustainable tourism in an Iranian national park, in: European Journal Experimental Biology, 3. Jg., Nr. 1, S.153-160.
- Moharramnejad, N., Rahnamai, M.-T. & Dorbeiki, M. (2017): Application of A'WOT method in strategic management of sustainable tourism in a national park, in: Environmental Engineering and Management Journal, 16. Jg., Nr. 2, S.471-480.
- Murray, I. & Haraldsdóttir, L. (2004): Developing a rural culinary tourism product: Considerations and resources for success, in: Administrative Sciences Association of Canada (ASAC).
- Nasreen, M., Mokaddem Hossain, K. & Kumar Kundu, D. (2006): The interrelationship between poverty, environment and sustainable development in Bangladesh: An overview, in: Bangladesh e-Journal of Sociology, 3. Jg., Nr. 2., S. 1-21.
- Nauber, J. (2004): Das Weltnetz der Biosphärenreservate, in: Voller Leben, UNESCO-Biosphärenreservate – Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung (Hrsg.): Deutsches MAB-Nationalkomitee, S. 12-15, Bonn.
- Nosrati, K., Marvie Mohajer, R., Bode, W. & Knapp, H. D. (2005): Schutz der Biologischen Vielfalt und integriertes Management der Kaspischen Wälder (Nordiran), in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 12, (Hrsg.): Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn & Bad Godesberg. (*in Persisch: [siehe Nr. 37], Englisch & Deutsch*).
- Nouri, J., Karbassi, A. R. & Mirkia, S. (2008): Environmental management of coastal regions in the Caspian Sea, in: Int. J. Environ. Sci. Tech., 5. Jg., Nr. 1, S. 43-52.
- Oliaei, M. S. (2015): Analyse der Gemeinschaftsarbeit der Bauern bei den Programmen der nachhaltigen Entwicklung der Dörfer mit Betonung der Eigenhilfe der Dorfgemeinschaft, in: Journal of Iranian Social Development Studies, 7. Jg., Nr. 3, S. (69)-80. (*in Persisch: siehe Original Nr. 28*)
- Paliwal, R. (2006): EIA practice in India and its evaluation using SWOT analysis, in: Environmental Impact Assessment Review, 26. Jg., S.492-510.
- Pesonen, M., Ahola, J., Kurttila, M., Kajanus, M. & Kangas, J. (2001): Investment strategies of Finnish forest industry in North America: A case study using A'WOT (AHP in SWOT analysis), in: Schmoldt, D. L., Kangas, J., Mendoza, G. A. & Pesonen, M., The Analytic Hierarchy Process in Natural Resource and Environmental Decision Making, Managing Forest Ecosystems, 3. Aufl., Kluwer Academic Publisher, S. 187-198, Dordrecht, Boston & London.

- Platzeck, M. (1997): Nicht Bilderbuchlandschaft, sondern dynamisches Modell, in: Landesanstalt für Großschutzgebiete, (Hrsg.): Auenreport: Beiträge aus dem Naturpark „Brandenburgische Elbtalaue“, 3, S. 6-8.
- Pokorny, D. & Kruse-Graumann, L. (2004): Forschung und Monitoring in Biosphärenreservaten, in: Voller Leben, UNESCO-Biosphärenreservate – Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung (Hrsg.): Deutsches MAB-Nationalkomitee, S. 124-128, Bonn.
- Price, M. (F.) (2000): The impact of the periodic review of biosphere reserves: Towards ensuring a strong world network, in: Proceedings of the 'Seville+ 5' International Meeting of Experts in Pamplona (23.-27.10.2000), MAB Report Series, 69, (Hrsg.): UNESCO, S. 145-150, Paris.
- Sadri Afshar, G. H., Hakami, N., Hakami, N. (1998): Dictionary of contemporary Persian language. 3. Aufl., (Hrsg.): Nashr e Kalameh, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr. 24*)
- Schahn, J. & Holzer, E. (1990): Studies of individual environmental concern, The role of knowledge, gender and background variables, in: Environment and Behavior, 22. Jg., Nr. 6, S. 767-786.
- Schahn, J. (1993): Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz, in: J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.): Psychologie für den Umweltschutz, S. 29-49.
- Schrader, N. (2006): Die deutschen Biosphärenreservate auf dem Prüfstand! Evaluierung der bestehenden Biosphärenreservate unter Berücksichtigung der Vorgaben der UNESCO, der Anforderungen der nationalen Biosphärenreservatskriterien und des neu entwickelten Bewertungsverfahrens, Diss., Universität Trier, Trier.
- Schreiber, W. (2009): Zeitzeugengespräche führen und auswerten, in: Zeitzeugengespräche führen und auswerten, Historische Kompetenzen Schulen, Themenheft Geschichte 4, (Hrsg.): Waltraud Schreiber/Katalin Árkossy, Ars Una, Neuried, S. 21–28.
- Sefidi, K., Marvie Mohadjer, M. R., Etemad, V. & Copenheaver, C. A. (2011): Stand characteristics and distribution of a relict population of Persian Ironwood (*Parrotia persica* C.A. Meyer) in northern Iran, in: Flora 206, S. 418-422.
- Shafiei Mazandarani, S. M. (2007): Natur und Umwelt im Koran und in der Tradition, 1. Aufl., (Hrsg.): Ostad Motahari, Ghom. (*in Persisch: siehe Original Nr. 23*)
- Sharifinia, Z., Moshiri, S. R. & Hosseini, A. A. (2010): Die Rolle der Armut in Dörfern bei der Zerstörung der nachhaltigen Entwicklung (Umweltzerstörung: Weideflächen), Fallstudie: Region Poshtab, Stadt Zabol, in: Vierteljährliche Studie zur Geographie des Landes, 7. Jg., Nr. 26, S. 15-29. (*in Persisch: siehe Original Nr. 22*)
- Shrestha, U. (2011): Community participation in wetland conservation in Nepal, in: The Journal of Agriculture and Environment, 12. Jg., S. 140-147.

- Silori, C. S. (2007): Perception of local people towards conservation of forest resources in Nanda Devi Biosphere Reserve, Northwestern Himalaya, India, in: *Biodiversity and Conservation*, 16. Jg., Nr. 1, S. 211-222.
- Succow, M., Jeschke, L. & Knapp, H. D. (2001): *Die Krise als Chance – Naturschutz in neuer Dimension*, 1. Aufl., (Hrsg.): Michael Succow Stiftung zum Schutz der Natur, Findling Buch- und Zietschriftverlag, Neuenhagen.
- Sørensen, Z. (2013): *Exploring wine tourism in Bulgaria: A pathway to sustainable rural and tourism development?*, Magisterarbeit, Lund Universität, Schweden.
- Srivastava, P. K., Kulshreshtha, K., Mohanty, C. S., Pushpangadan, P. & Singh, A. (2005): Stakeholder-based SWOT analysis for successful municipal solid waste management in Lucknow, India, in: *Waste Management*, 25. Jg., S. 531–537.
- Stoll-Kleemann, S. (2007): Faktoren eines erfolgreichen Managements von Biosphärenreservaten, in: *Zeitschrift der deutschen UNESCO-Kommission (UNESCO heute)*, UNESCO-Biosphärenreservate: Modellregionen von Weltrang (Hrsg.): Deutsche UNESCO-Kommission e. V., Nr. 2, S. 38-40, Bonn.
- Tarlock, A. D. (1992): The role of non-governmental organizations in the development of international environmental Law-Chicago-Kent dedication symposium: Environmental law, in: *Chicago-Kent Law Review*, 68. Jg., Nr. 1, S.61-76.
- TNS Infratest, Kantar Deutschland GmbH, Hrsg. (2010): *Biosphärenreservat Rhön, Repräsentativbefragung durchgeführt durch TNS Infratest*, S. 57-92.
- UNESCO, Hrsg. (1996): *Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz*, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn.
- UNESCO, Hrsg. (2007): *UNESCO Tehran Cluster Office, Medium-Term Strategy for 2008-2013 (34C/4)*, Teheran.
- UNESCO, Hrsg. (2012a): *Periodic Review for UNESCO-Biosphere Reserves Arasbaran in Iran*, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.
- UNESCO, Hrsg. (2012b): *Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Arjan in Iran*, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.
- UNESCO, Hrsg. (2012c): *Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Geno in Iran*, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.
- UNESCO, Hrsg. (2012d): *Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Golestan in Iran*, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

UNESCO, Hrsg. (2012e): Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Hara in Iran, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

UNESCO, Hrsg. (2012f): Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Kavir in Iran, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

UNESCO, Hrsg. (2012g): Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Lake Oromeeh in Iran, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

UNESCO, Hrsg. (2012h): Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Miankaleh in Iran, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

UNESCO, Hrsg. (2012i): Periodic review for UNESCO-Biosphere Reserves Touran in Iran, in: UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB), Paris.

Vogel, A. (1998): Chronologie und Lösungsansatz eines Problems, in: Landesanstalt für Großschutzgebiete, (Hrsg.): Auenreport: Beiträge aus dem brandenburgischen Naturpark Elbtalaue, 4, S. 6-10.

Walter, A., Schreiber, H.-J. & Wenzel, P. (2004): Die Weiterentwicklung des deutschen Systems der Biosphärenreservate – Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung, in: Voller Leben, UNESCO-Biosphärenreservate – Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung (Hrsg.): Deutsches MAB-Nationalkomitee, Bonn, S. 142-145.

Walter, H. & Lieth, H. (1960): Klimadiagramm-Weltatlas, (Hrsg.): WEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

Wilfred, P. (2017): A community perspective on participatory conservation in western Tanzania, in: European Journal of Wildlife Research, (Hrsg.): Springer-Verlag, S. (1)-8, Berlin & Heidelberg.

Xu, J., Chen, L., Lu, Y. & Fu, B. (2006): Local people's perceptions as decision support for protected area management in Wolong Biosphere Reserve, China, in: Journal of Environmental Management, 78. Jg., Nr. 4, S. 362-372.

Yachkaschi, A. (1992): Forst- und Umwelt Probleme in Iran, in: Schriften aus der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen und der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt, Band 107, (Hrsg.): J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main.

Yakhkashi, A. (2008): Identification, conservation and rehabilitation of the Iranian environment, 2. Aufl., (Hrsg.): Salouk, Bojnourd. (*in Persisch: siehe Original Nr. 39*)

Yuan, J., Dai, L. & Wang, Q. (2008): State-led ecotourism development and nature conservation: A case study of the Changbai Mountain Biosphere Reserve, China, in: Ecology and Society, 13. Jg., Nr. 2.

Zehzad, B., Khosravi, M. R., Abolghasemi, Sh. & Ziaie, H. (2011): Biosphärenreservat Dena, Schutz und nachhaltige Nutzung der Biodiversität, (Hrsg.): DoE, UNDP & Schutzprojekt der Biodiversität im Zentral-Zagros-Gebiet, Teheran. (*in Persisch: siehe Original Nr.16*)

10.2 Internetseiten

Aktionsplan von Madrid für Biosphärenreservate, Deutsche UNESCO-Kommission e.V.; URL:

<http://www.unesco.de/infothek/dokumente/konferenzbeschluesse/madrid-aktionsplan.html>
(Stand:08.06.2015)

Amiri Khorasani, S., 2016; URL:

<http://parsiandej.ir/ایرانیان-آب-نگهبان-الهه-آناهیتا> (Stand: 10.03.2016)

Arasbaran, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/arasbaran/> (Stand: 07.11.2017)

Aref, M., & Mozafarian, V., 2012; URL:

<http://www.ibna.ir/fa/doc/report/163361/> (Stand:21.03.2016)

Arjan, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/arjan/> (Stand: 07.11.2017)

Bericht des Gründers des Departements für Umwelt (DoE) über die Ursachen der Salz- und Staubstürme dieser Tage und der Vernichtung der Feuchtgebiete, SalamatNews, 2016; URL:
<http://www.salamatnews.com/news/205207/> (Stand: 08.05.2017)

Biosphärenreservate, BfN; URL:

<https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html>
(Stand:05.11.2016)

Das MAB-Programm, Deutsche UNESCO-Kommission e.V.; URL:

<https://www.unesco.de/wissenschaft/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-uebersicht/mab-programm0.html> (Stand: 11.06.2015)

Dena, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/dena/> (Stand: 07.11.2017)

Deutsches Umweltverfassungsrecht, Umweltbundesamt; URL:
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltrecht/umweltverfassungsrecht/deutsches-umweltverfassungsrecht>
(Stand: 20.02.2015)

Die Liste der UNESCO-Biosphärenreservate, Deutsche UNESCO-Kommission e.V.; URL:
<https://www.unesco.de/wissenschaft/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-weltnetz/brliste.html> (Stand: 14.11.2017)

Die Rolle, Iranian National Commission for UNESCO; URL:
<http://fa.irunesco.org/نقش-کمیسیون-ملی-یونسکو> (Stand: 23.02.2015)

Die Struktur, Iranian National Commission for UNESCO; URL:
<http://fa.irunesco.org/ارکان-کمیسیون-ملی-یونسکو-ایران> (Stand: 23.02.2015)

Die Umwelt und die heutige Welt: Die Umwelt des Persischen Golfs , der Opfer des Krieges, NEWS.IRIB.IR, 2014; URL:
<http://news.irib.ir/articles/item/56851> (Stand: 15.11.2017)

Entwicklung des Naturschutzgesetzes, DBU; URL:
<http://www.naturschutzrecht-online.de/naturschutzrecht/einfuehrung-in-das-naturschutzrecht/von-den-anfangen-zum-bundesnaturschutzgesetz> (Stand: 20.02.2015)

Geno, UNESCO; URL:
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/geno/> (Stand: 07.11.2017)

Geschichte der Biosphärenreservate; UNESCO; URL:
<https://www.unesco.de/wissenschaft/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-uebersicht/mab-programm0/br-geschichte.html> (Stand: 12.12.2017)

Gesetze und Regelungen, DoE; URL:
<https://www.doe.ir/Portal/home/?547756/> (Stand: 17.02. 2015)

Golestan, UNESCO; URL:
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/golestan/> (Stand: 07.11.2017)

Grünes Wende-Wunder DDR-Nationalparkprogramm, NABU; URL:
<https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/schutzgebiete/deutschland/np/11644.html> (Stand: 20.02.2015)

Hamoun, UNESCO; URL:
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/hamoun/> (Stand: 07.11.2017)

Hara, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/hara/> (Stand: 07.11.2017)

Hosseini, F. M., 2012; URL:

<http://www.iranseda.ir/FullItem/?g=951429> (Stand: 07.05.2017)

Hosseini, M., 2015; URL:

<http://zistboom.com/fa/news/29851/> (Stand: 05.05.2017)

International Co-ordinating Council (ICC) of the Man and the Biosphere (MAB) Programme, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/about-mab/icc> (Stand: 15.12.2017)

Iranian National Commission for UNESCO; URL:

<http://fa.irunesco.org/> /درباره-کمیسیون-ملی-یونسکو (Stand: 23.02.1015)

Iran map, google; URL:

https://www.google.de/search?q=Iran+maps&client=firefox-b&dcr=0&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjMnKKToqzXAhUDLhoKHX6BBnQQsAQIJw&biw=2144&bih=1084#imgsrc=1TIAkc85_Uam1M (Stand: 07. 11.2017)

Kavir, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/kavir/> (Stand: 07.11.2017)

Lake-Oromeeh, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/lake-oromeeh/> (Stand: 07.11.2017)

Lima Aktionsplan (2016-2025), EUROPARC Deutschland e. V.; URL:

<http://www.nationale-naturlandschaften.de/wissensbeitraege/lima-aktionsplan-2016-2025/> (Stand: 05.11.2017)

Lima Peru, UNESCO; URL:

http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/SC-16-CONF-228-11_Lima_Action_Plan_en.pdf (Stand: 05.11.2017)

MAB Networks, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/networks/> (Stand: 11.06.2015)

Mehdizadeh, B., 2013; URL:

<http://zistboom.com/fa/news/23490/> (Stand: 20.10.2017)

Miankaleh, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/miankaleh/> (Stand: 07.11.2017)

Moayeri, H., 2002; URL:

<http://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/مقایسه-فرهنگ-های-مصر-و-بین-النهرین> (Stand: 06.11.2016)

Moetakef, F., 2006; URL:

<http://www.paymanonline.com/article.aspx?id=39972923-9394-4DD8-9180-2DB857CE01FD> (Stand: 10.03.2016)

Moyer, J., 1993; URL:

http://dohistory.org/on_your_own/toolkit/oralHistory.html (Stand: 20.08.2017)

Naturschutzgebiet Dena, Sisakht, Irandeserts, 2011; URL:

<https://www.irandeserts.com/article/منطقه-حفاظت-شده-دنا-،-سی-سخت> (Stand: 07.03.2016)

Organigramm des Büros für die Lebensräume und Gebietsangelegenheiten, DoE; URL:

<https://www.doe.ir/portal/home/?675679/> (Stand: 18.02. 2015)

Organisationsstruktur, DoE; URL:

<https://eform.doe.ir/Portal/Home/Default.aspx?CategoryID=2158E0BF-C2BA-4227-A155-9417C94CDF48> (Stand: 18.02. 2015)

Pasargad, A., 2013; URL:

<http://azadamirkhizi.blogfa.com/post/922> (Stand: 05.05.2017)

Ranger in den Nationalen Naturlandschaften, EUROPARC Deutschland e. V.; URL:

<http://www.nationale-naturlandschaften.de/ranger-in-den-nationalen-naturlandschaften/> (Stand: 20.10.2017)

Schlünkes, K., 2009; URL:

<https://www.unesco.de/wissenschaft/bis-2009/uho-0909-schorfheide.html> (Stand: 05.11.2017)

Schneider, K. H. & Kießler, M. A., S., 2002; URL:

http://www.lwg.uni-hannover.de/w/images/b/be/Recherche-Schneider_Kiessler_2002.pdf (Stand: 25.08.2017)

Schneider, K. H. & Kießler, M. A., S., 2003; URL:

http://www.lwg.uni-hannover.de/w/images/6/68/Oral_history_Schneider_Kiessling_2003.pdf (Stand: 25.08.2017)

Staatsarchive der NGOs, DoE; URL:

<https://eform.doe.ir/portal/home/?176152/آرشیو-کشوری-سمن> (Stand: 19.02. 2015)

Tang-e-Sayad-Sabzkuh, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/tang-e-sayad-sabzkuh/> (Stand: 07.11.2017)

Touran, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/asia-and-the-pacific/islamic-republic-of-iran/touran/> (Stand: 07.11.2017)

Umweltgesetze und -regelungen, DoE; URL:

<https://www.doe.ir/Portal/file/?754601/mohit-1..pdf> (Stand: 17.02. 2015)

UNESCO Office in Tehran, UNESCO; URL:

<http://www.unesco.org/new/en/tehran/about-this-office/> (24.02.2015)

Verfassung der Islamischen Republik Iran, Kapitel 3: Rechte des Volkes, eslam.de, m-haditec GmbH; URL:

http://www.eslam.de/manuskripte/verfassung_iri/kapitel03.htm (Stand: 16.02.2015)

Verfassung der Islamischen Republik Iran, Kapitel 4: Wirtschaft und Finanzen, eslam.de, m-haditec GmbH; URL:

http://www.eslam.de/manuskripte/verfassung_iri/kapitel04.htm (Stand: 16.02.2015)

Wechselkurs, finanzen.net; URL:

http://www.finanzen.net/waehrungsrechner/rial_euro (Stand: 13.11.2017)

Zentral-Zagros-Projekt, DoE; URL:

<http://centralzagros.doe.ir/portal/home> (Stand: 05.05.2017)

Ziele und Aufgaben, DoE; URL:

<https://eform.doe.ir/Portal/home/?147077/> (Stand: 18.02. 2015)

Zonierung der UNESCO-Biosphärenreservate, BfN; URL:

<https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate/zonierung.html> (Stand: 14.06.2015)

20 neue UNESCO-Biosphärenreservate, BMUB; URL:

<https://www.bmub.bund.de/pressemitteilung/20-neue-unesco-biosphaerenreservate/> (Stand: 05.11.2017)

40 Years of Conservation, Research and Development, UNESCO; URL:
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/mab40/infocus-archive/history/periodic-reviews> (Stand: 20.06.2015)

10.3 Originalliteratur in Persisch

منابع :

- (1) آموزگار، ژ. و تفضلی، ا.: شناخت اساطیر ایران (1371).
- (2) انصاری، ن. ، سید اخلاقی مثال، س. ج. و قاسمی، م. ح.: عوامل اجتماعی-اقتصادی موثر در تخریب منابع طبیعی کشور و سهم آنها در تخریب (1387).
- (3) ایزدی، ح : گردشگری غذا، فرصتی برای توسعه پایدار روستایی در ایران (1394).
- (4) بارانی، م. و خانی سومار، ا.: بررسی تطبیقی اسطوره ای آب در اساطیر ایران و هند (1392).
- (5) بندانی، م. ، میرلطیفی، م. ر. و شببانی شاد، ا.: بررسی و تحلیل نقش دانش بومی در توسعه پایدار روستایی، مطالعه موردی (دهستان قائم آباد منطقه سیستان) (1394).
- (6) بهمن پور، ه. و بالی، ع.: ارزیابی توان اکولوژیک منطقه آبخیز مدیریتی دنا (1394).
- (7) جعفری کمانگر، ف. و مدبری، م.: کوه و تجلی آن در شاهنامه فردوسی (1382).
- (8) جوانشیر، ک. : تاریخ علوم منابع طبیعی ایران (1378).
- (9) حبیب پور گتایی، ک. و صفری شالی، ر.: راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (1388).
- (10) حسن زاده، ف. : گردشگری سبز، محیط زیست و توسعه پایدار (1394).
- (11) حیدری صغری کوچی، ا.، مرادیان فرد، ف.، اسکندری، آ. و رستمی شاهراجی، ت.: بررسی برخی خصوصیات کمی و کیفی بلوط ایرانی در جنگل های بازفت استان چهارمحال و بختیاری (1394).
- (12) خرامشادیزاده، م.: بررسی نقش سرو در دست بافته های ایرانی (1394).
- (13) دبیری، ف. و واحدناوان، ع.: رسانه ها و توسعه حقوق محیط زیست (1390).
- (14) درویش صفت، ع. ا.: اطلس مناطق حفاظت شده ایران (1385).
- (15) ریاست جمهوری، معاونت پژوهش، تدوین و تنتج قوانین و مقررات: مجموعه قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (1383).
- (16) زهزاد، ب.، خسروی، م.، ابوالقاسمی، ش. و ضیاییه.: ذخیره گاه زیست کره دنا (حفاظت و بهره برداری پایدار از تنوع زیستی (1390).

- (17) سازمان حفاظت محیط زیست: بازنگری و به روز رسانی مطالعات طرح تفصیلی منطقه حفاظت شده دنا (1391).
- (18) سازمان حفاظت محیط زیست: شرح خدمات شناسنامه مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست، پارک ملی گلستان (1392).
- (19) سازمان حفاظت محیط زیست: گزارش دوره ای سازمان حفاظت محیط زیست، ذخیره گاه زیست کره گلستان (1392).
- (20) سازمان حفاظت محیط زیست (GEF & UNDP & (DoE): خلاصه ویژگیهای ناحیه کوهستان زاگرس مرکزی، طرح حفاظت از تنوع زیستی در چشم انداز زاگرس مرکزی با مشارکت کلیه ذینفعان و ذیربطان در استان ها (1395).
- (21) سازمان حفاظت محیط زیست: مطالعات طرح جامع مدیریت مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست، منطقه حفاظت شده دنا (1392).
- (22) شریفی نیا، ز.، مشیری، س. ر. و حسینی، ا.ع.: نقش فقر روستایی بر توسعه پایدار (تخریب محیط زیست: مرتع)، مطالعه موردی: بخش پشت آب شهرستان زابل (1389).
- (23) شفیعی مازندرانی، س.م.: طبیعت و محیط زیست از نظر قرآن و سنت (1385).
- (24) صدری افشار، غ.، حکمی، ن. و حکمی، ن.: فرهنگ فارسی امروز (1377).
- (25) عابد دوست، ح. و کاظم پور، ز.: تداوم حیات نماد کوه و درخت در هنر تصویری کهن ایران و نمود آن بر فرش های معاصر ایرانی (1390).
- (26) عبدالله رش، م.، شبیری، س.م. و حقیقی، ف.: نقش نهادهای مردمی و دولتی در مشارکت جوامع محلی برای حفاظت از تالاب کانی برازان (1391).
- (27) عبدلی، ا. و میردار، ج.: بررسی عادات و ارجحیت غذایی گونه ماهی غیر بومی قزل آلاهی رنگین کمان در پارک ملی گلستان (1392).
- (28) علیانی، م. ص.: تحلیلی بر رویکرد مشارکت اجتماعی روستائیان در برنامه های توسعه پایدار روستایی با تکیه بر جامعه روستایی ایران (1394).
- (29) فیروز، ا.: اسکندر فیروز، خاطرات دو دهه تلاش برای حفظ طبیعت و محیط زیست ایران (2012 میلادی).
- (30) قاسمی، ن.: مجموعه قوانین و مقررات محیط زیست ایران (1390).
- (31) گل محمدی، س. و یوسفی، آ.: نقش و مشارکت سازمان های مردم نهاد در توسعه حقوق محیط زیست (1388).
- (32) لاهیجیان، ا.، ارجمندی، ر.، محرم نژاد، ن. و جمشیدی دلجو، م.: بررسی ساختار و عملکرد سازمان های غیر دولتی زیست محیطی و نقش آنها در فرآیند توسعه شهری استان تهران (1389).
- (33) مبینی، م. و شافعی، آ.: نقش گیاهان اساطیری و مقدس در هنر ساسانی (با تاکید بر نقوش برجسته، فلزکاری و گچ بری (1394).

- (34) مجنونیان، ه. : مناطق حفاظت شده (مبانى و تدابير حفاظت از پارک ها و مناطق در ایران و جهان) (1393).
- (35) مجنونیان، ه.، زهزاد، ب.، کیایی، ب.، دره شوری، ب. ف. و گشتاسب میگوئی، ح. : پارک ملی گلستان (ذخیره گاه زیست کره) (1378).
- (36) محقق داماد، س. م. : الهیات محیط زیست (1393).
- (37) مروي مهاجر، م. ر.، نصرتي، ل. ک.، کناپ، ه. د. و بوده، و. : حفاظت از تنوع زیستي و مدیریت پایدار جنگلهای خزري (شمال ایران) (1384) .
- (38) نایی، ه. : پیمایش در تحقیقات اجتماعی (1383).
- (39) یخکشی، ع. : شناخت، حفاظت و بهسازی محیط زیست ایران (1387).

Abkürzungsverzeichnis

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMUB	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BR	Biosphärenreservat
BRIM	Biosphere Reserves Integrated Monitoring
DoE	Department of Environment
DRL	Deutscher Rat für Landespflege
EABRN	East Asian Biosphere Reserve Network
ECO	Economic Cooperation Organization
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FRWO	Forests, Range and Watershed Management Organisation
GEF	Global Environment Facility
IBeroMAB	Ibero-American MAB Network
ICC	International Coordinating Council
ICSU	International Council of Scientific Unions
IESCO	Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization
IGBP	International Geosphere/Biosphere-Programme
IGO	Intergovernmental Organization or International Governmental Organization
IHP	International Hydrological Programme
IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission
ISESCO	Islamic Educational, Scientific, and Cultural Organization
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MAB	Man and the Biosphere
NGO	Non-Governmental Organisation
NP	Nationalpark
NTO	Naturtourismusorganisation
ÖUB	Ökosystemare Umweltbeobachtung

PacMAB	Pacific Biosphere Reserve Network
REDBIOS	East Atlantic Biosphere Reserve Network
SACAM	South and Central Asia MAB Network
SCOPE	Scientific Committee on Problems of the Environment
SeaBRnet	Southeast Asian Biosphere Reserve Network
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UTCO	UNESCO Tehran Cluster Office
WHO	World Health Organisation
WNBR	World Network of Biosphere Reserves

Anhang 1 Zertifikat der Biosphärenreservate⁸⁸

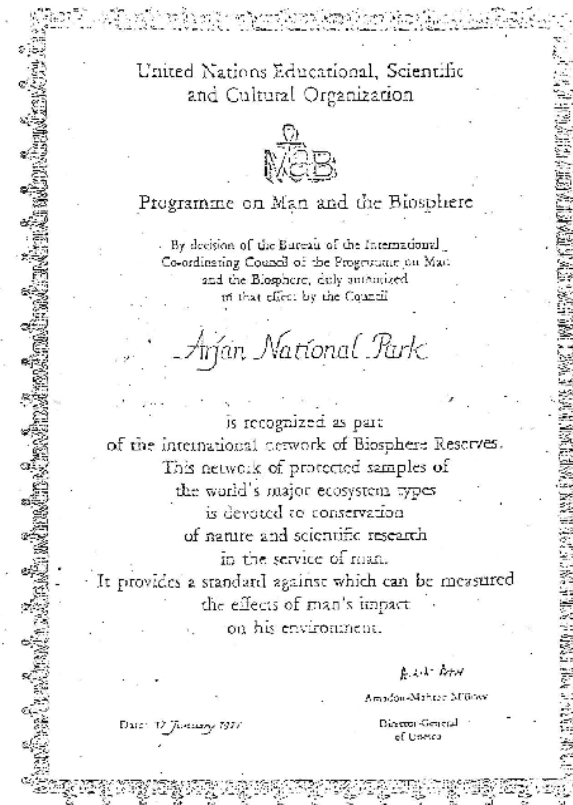
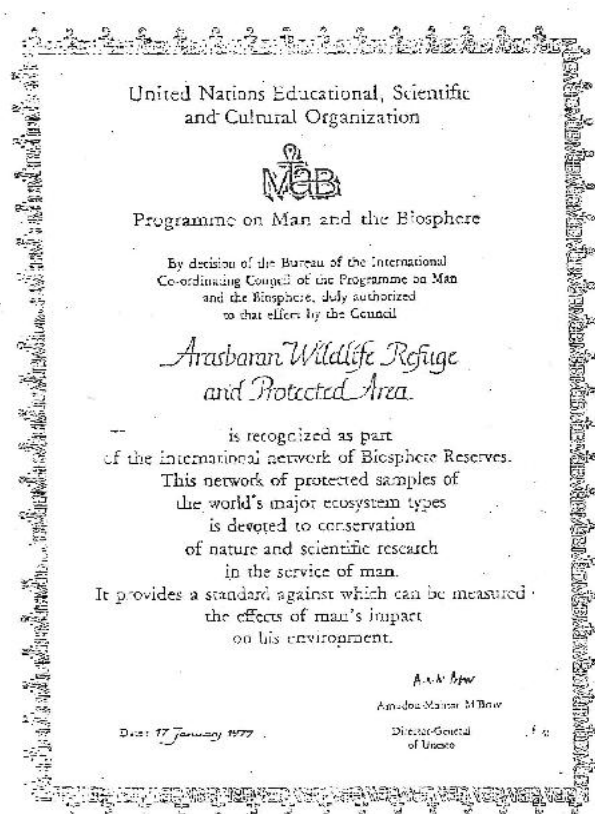


Abb. 9: Biosphärenreservat Arasbaran (1977), Abb. 10: Biosphärenreservat Arjan (1977)

⁸⁸ Die ersten neun Biosphärenreservate wurden im Jahr 1976 begründet und die Zertifikate im Jahr 1977 erstellt.

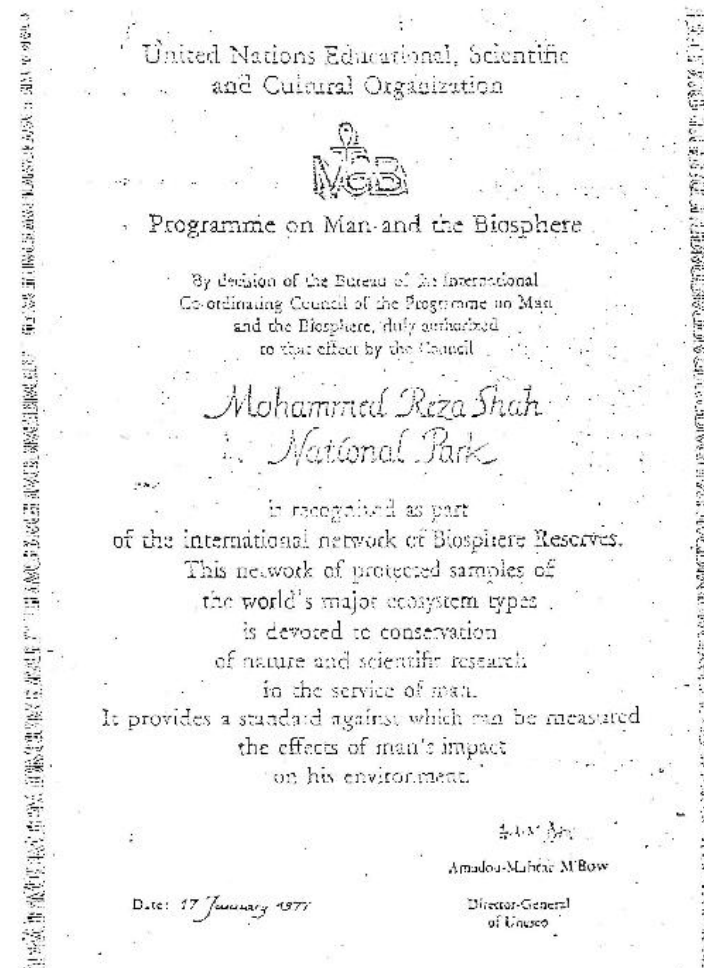
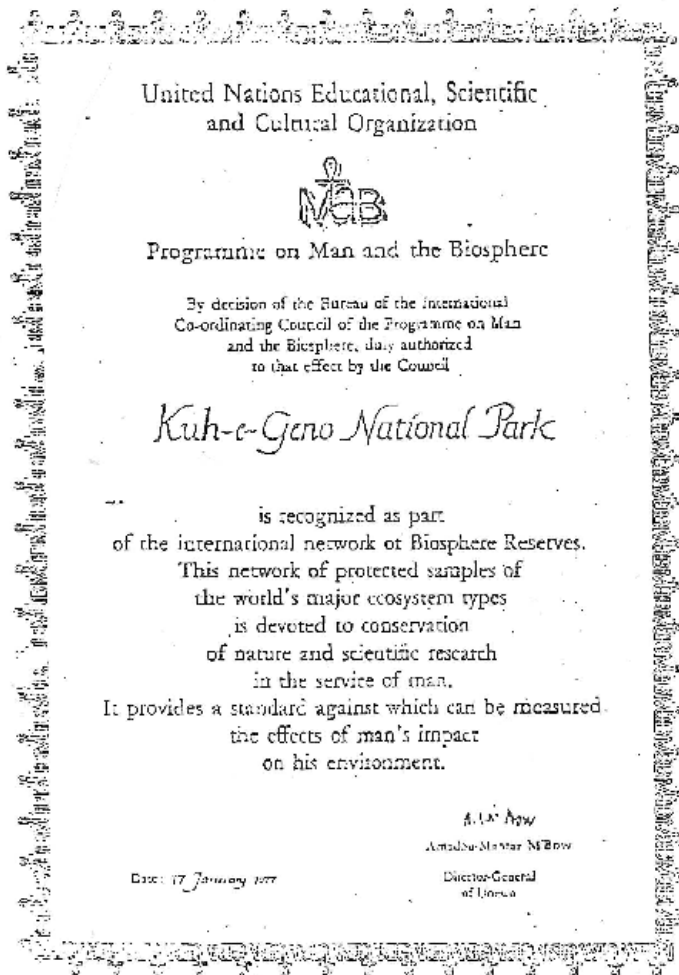


Abb. 11: Biosphärenreservat Geno (1977), Abb. 12: Biosphärenreservat Golestan (1977)

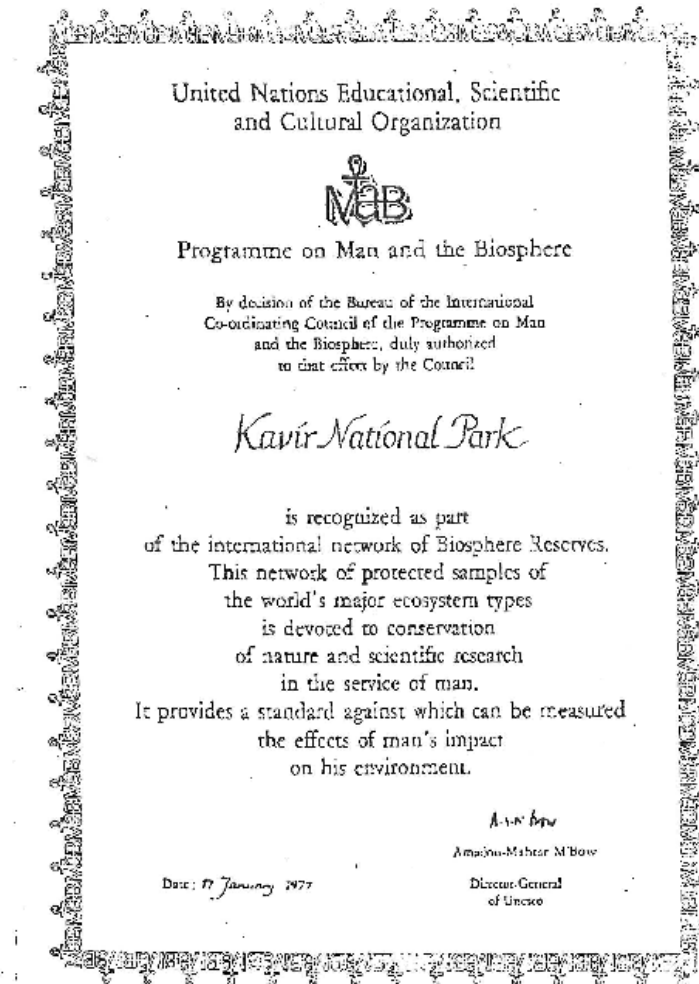
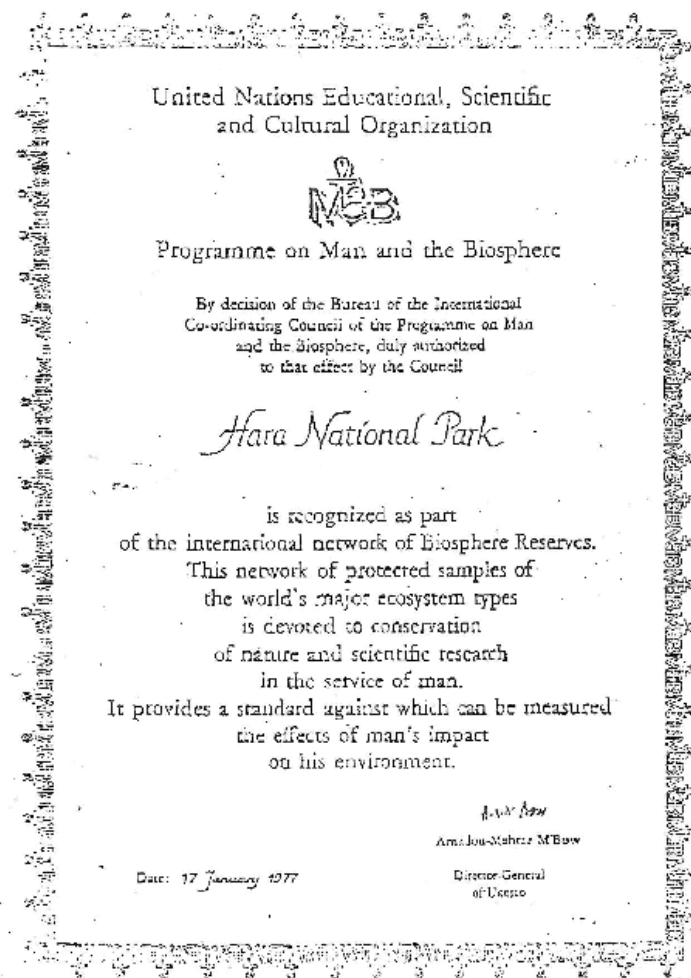


Abb. 13: Biosphärenreservat Hara (1977), Abb. 14: Biosphärenreservat Kavir (1977)

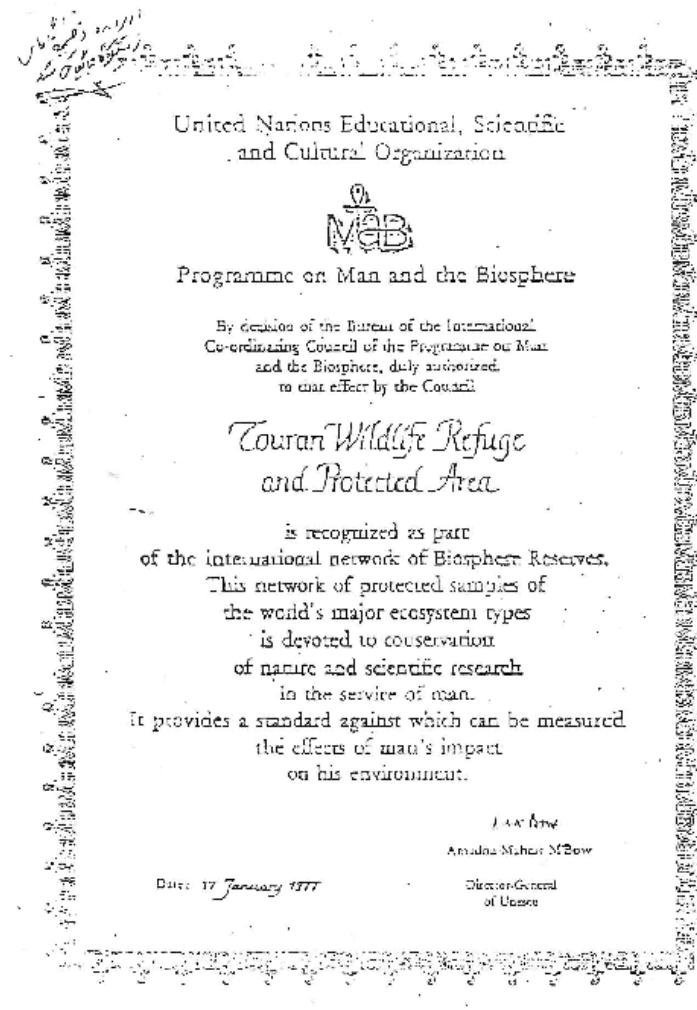
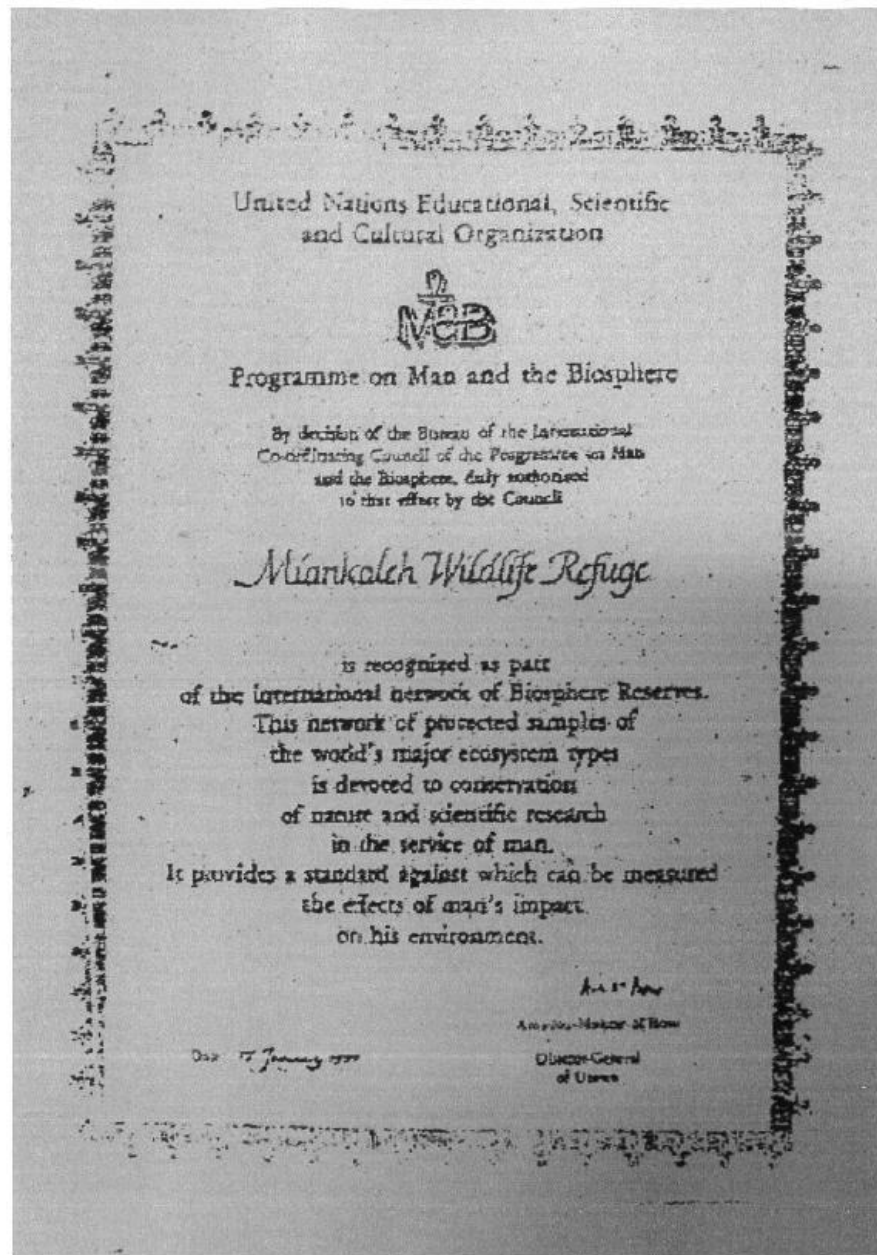


Abb. 15: Biosphärenreservat Miankaleh (1977), Abb. 16: Biosphärenreservat Touran (1977)

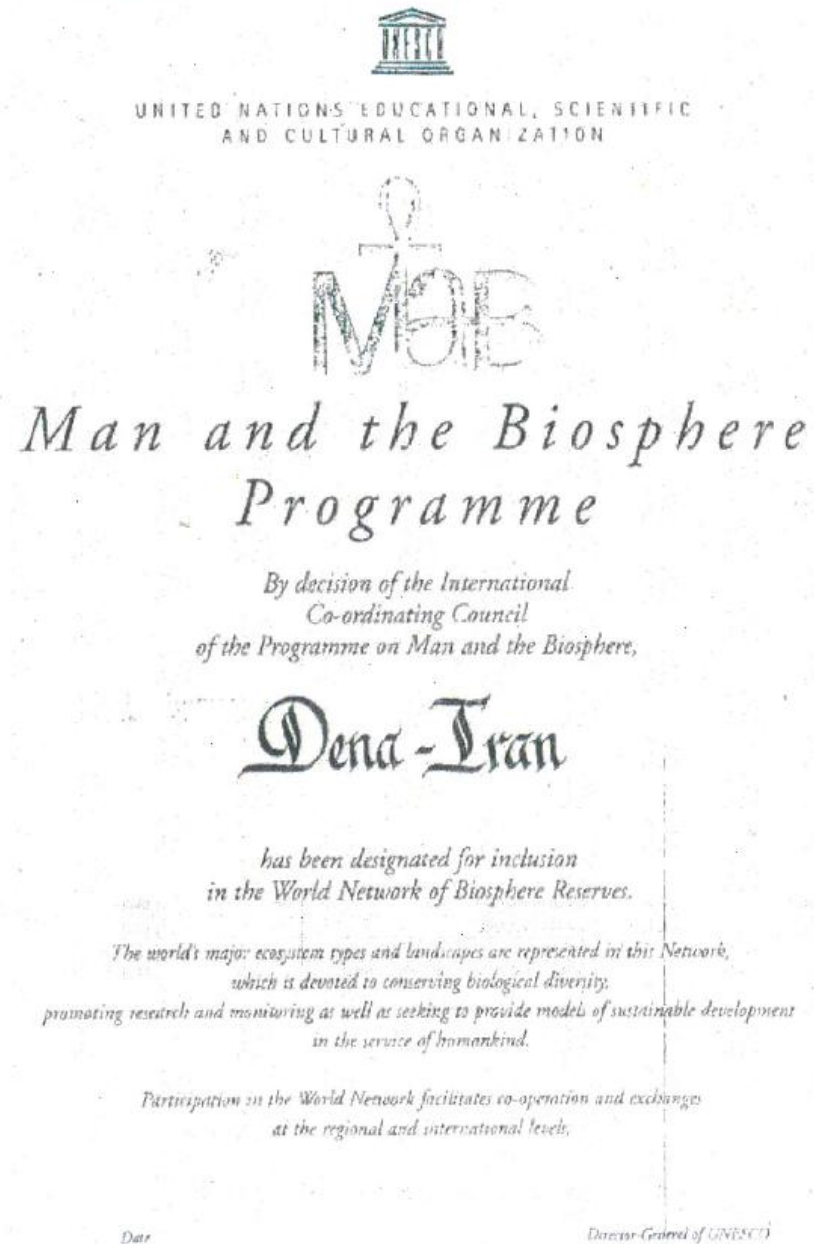
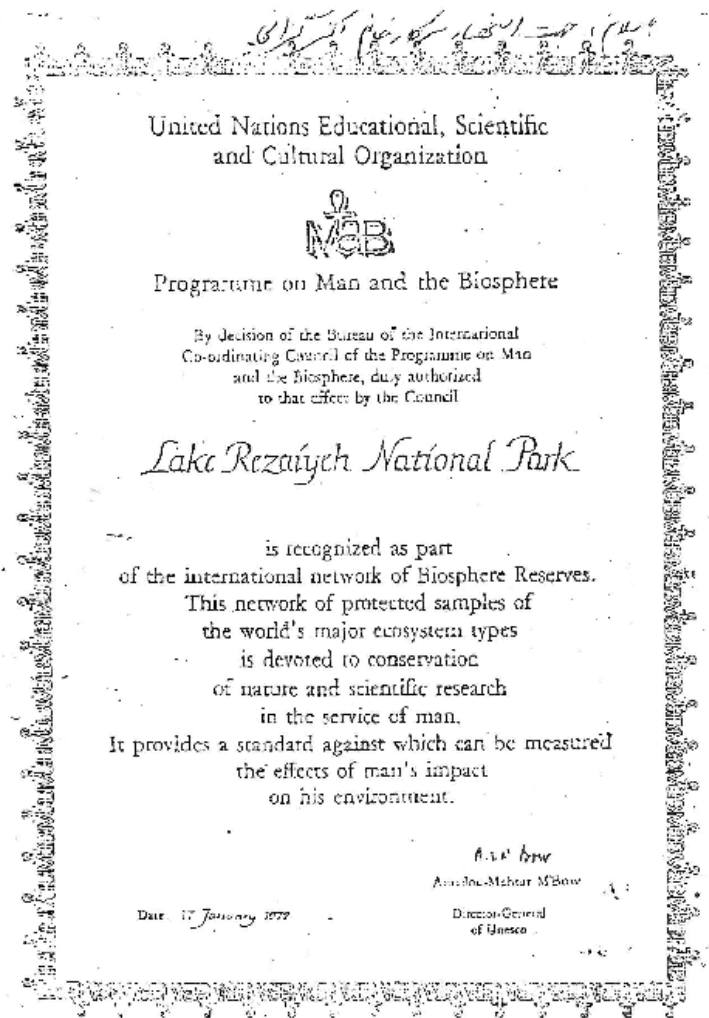


Abb. 17: Biosphärenreservat Urmiassee (1977), Abb. 18: Biosphärenreservat Dena (2010)




United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Man and
the Biosphere
Programme

MAN AND THE BIOSPHERE PROGRAMME

By decision of the
International Co-ordinating Council
of the Programme on Man and the Biosphere,

Tang-e-Sayad and Sabzkuh
Islamic Republic of Iran

has been designated for inclusion
in the World Network of Biosphere Reserves.

*The world's major ecosystem types and landscapes
are represented in this Network, which is devoted to conserving
biological diversity, promoting research and monitoring,
as well as seeking to provide models of sustainable
development in the service of humankind.*

*Participation in the World Network facilitates cooperation
and exchanges at the regional and international levels.*

DATE OF INSCRIPTION

9 June 2015

Lina Borov
DIRECTOR-GENERAL
OF UNESCO




United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Man and
the Biosphere
Programme

MAN AND THE BIOSPHERE PROGRAMME

By decision of the
International Co-ordinating Council
of the Programme on Man and the Biosphere,

Hamoun
Islamic Republic of Iran

has been designated for inclusion
in the World Network of Biosphere Reserves.

*The world's major ecosystem types and landscapes
are represented in this Network, which is devoted to conserving
biological diversity, promoting research and monitoring,
as well as seeking to provide models of sustainable
development in the service of humankind.*

*Participation in the World Network facilitates cooperation
and exchanges at the regional and international levels.*

DATE OF INSCRIPTION

12 Dec 2016

DIRECTOR-GENERAL OF UNESCO

Lina Borov

Abb. 19: Biosphärenreservat Tang-e-Sayad und Sabzkuh (2015), Abb. 20: Biosphärenreservat Houman (2016)

Anhang 2 Fragebögen

Anhang 2.1. Lokale Bevölkerung⁸⁹

به نام آفریننده ی طبیعت

پاسخگوی گرامی، پرسشنامه ای که پیش روی شماست برای انجام پروژه ی دکترای اینجانب و در جهت بهبود عملکرد ذخیره گاه های زیست کره ایران است و هدف دیگری را دنبال نمی کند. شرکت شما درپاسخگویی به این سؤالات اختیاریست اما همکاری شما در این راستا کمک مؤثری در دستیابی به اهداف این پروژه می نماید.

Im Namen des Schöpfers der Natur

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Ihnen vorliegende Fragebogen ist ein Teil des Forschungsprojekts zu meiner Doktorarbeit. Er dient zur Verbesserung der Funktionen der Biosphärenreservate im Iran und hat keinen anderen Zweck. Die Beantwortung dieses Fragebogens ist freiwillig, aber dadurch würden Sie einen großen Beitrag zur erfolgreichen Durchführung dieses Projekts leisten.

⁸⁹ Die Fragen zum Niveau der Kenntnisse sind bei allen untersuchten Gruppen gleich.

لطفاً میزان آگاهی خود را نسبت به موارد زیر بیان نمایید.

Bitte geben Sie an, wie sie über folgende Themen Bescheid wissen.

1- آیا می دانید ذخیره گاه زیست کره به چه منطقه ای گفته می شود؟

1. Wissen Sie, welches Gebiet Biosphärenreservat heißt?

hohe Kenntnisse

durchschnittliche Kenntnisse

wenig Kenntnisse

keine Kenntnisse

☐ آگاهی اندک

☐ آگاهی زیاد

☐ اصلاً نمی دانم

☐ آگاهی متوسط

2- آیا اهداف ذخیره گاه زیست کره متفاوت از اهداف مناطق حفاظت شده است؟

2. Wissen Sie, ob das Biosphärenreservat andere Ziele als Schutzgebiet verfolgt?

☐ آگاهی اندک

☐ آگاهی زیاد

☐ اصلاً نمی دانم

☐ آگاهی متوسط

3- آیا از نحوه ی زون بندی ذخیره گاه زیست کره آگاهی دارید؟

3. Wissen Sie, wie das Biosphärenreservat aufgeteilt ist?

☐ آگاهی اندک

☐ آگاهی زیاد

☐ اصلاً نمی دانم

☐ آگاهی متوسط

4- آیا امکان انجام فعالیت های انسانی در ذخیره گاه زیست کره وجود دارد؟

4. Wissen Sie, ob menschliche Aktivitäten im Biosphärenreservat möglich sind?

☐ آگاهی اندک

☐ آگاهی زیاد

☐ اصلاً نمی دانم

☐ آگاهی متوسط

5- آیا جوامع محلی نقشی در حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی ذخیره گاه زیست کره دارند؟

5. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung eine Rolle beim Schutz von natürlichen Ressourcen und dem Erhalt der Biodiversität im Biosphärenreservat spielt?

☐ آگاهی اندک

☐ آگاهی زیاد

☐ اصلاً نمی دانم

☐ آگاهی متوسط

6- آیا گونه های کمیاب گیاهی و جانوری در این منطقه وجود دارند؟

6. Wissen Sie, ob seltene Pflanzen- und Tierarten in diesem Gebiet wachsen und leben?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

7- آیا امکان انجام فعالیت های کشاورزی در ذخیره گاه زیست کره فراهم می باشد؟

7. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat landwirtschaftliche Tätigkeiten möglich sind?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

8- آیا می دانید مدیریت ذخیره گاه زیست کره به عهده ی چه سازمانی است؟

8. Wissen Sie, welche Organisation für die Verwaltung von Biosphärenreservaten verantwortlich ist?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

9- آیا در ذخیره گاه زیست کره گونه های در حال انقراض وجود دارند؟

9. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat bedrohte Arten leben?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

10- آیا این منطقه از جاذبه های گردشگری برخوردار است؟

10. Wissen Sie, ob dieses Gebiet touristische Attraktionen besitzt?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

11- آیا از نقش و عملکرد زون های مختلف ذخیره گاه زیست کره آگاهی دارید؟

11. Wissen Sie, welche Rolle und welche Funktion die verschiedenen Zonen im Biosphärenreservat haben?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐

آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

12- آیا هدف ذخیره گاه زیست کره صرفاً حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه است؟

12. Wissen Sie, ob das Ziel vom Biosphärenreservaten nur darin besteht, natürliche Ressourcen und die Biodiversität zu schützen?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 13- آیا امکان استفاده از منابع طبیعی ذخیره گاه زیست کره برای جوامع محلی میسر است؟

13. Wissen Sie, ob die lokale Bevölkerung die natürlichen Ressourcen des Biosphärenreservates nutzen kann?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 14- آیا امکان توسعه ی اقتصادی در ذخیره گاه زیست کره وجود دارد؟

14. Wissen Sie, ob wirtschaftliche Entwicklung im Biosphärenreservat gestattet ist?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 15- آیا می دانید چند ذخیره گاه زیست کره در ایران وجود دارد؟

15. Wissen Sie, wie viele Biosphärenreservate es im Iran gibt?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 16- آیا امکان فعالیت های آموزشی و پژوهشی در ذخیره گاه زیست کره وجود دارد؟

16. Wissen Sie, ob im Biosphärenreservat Bildungs- und Forschungstätigkeiten gestattet sind?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 17- آیا می دانید نهاد بین المللی مرتبط با ذخیره گاه های زیست کره کدام است؟

17. Wissen Sie, welche internationale Institution mit Biosphärenreservaten in Verbindung steht?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐
 18- آیا می دانید که هر ذخیره گاه زیست کره برای به اشتراک گذاری دانش و تجربیات، عضوی از یک شبکه ی بین المللی است؟

18. Wissen Sie, dass jedes Biosphärenreservat bei der Vermittlung von Wissen und Erfahrungen Mitglied eines internationalen Netzwerkes ist?

- آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
 آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

19- آیا حفظ تنوع فرهنگی و زیستی منطقه از اهداف ذخیره گاه زیست کره می باشد؟

19. Wissen Sie, ob der Erhalt der Biodiversität und der kulturellen Vielfalt zu den Zielen des Biosphärenreservats gehört?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

20- آیا در همه ی زون های ذخیره گاه زیست کره امکان انجام فعالیت های انسانی وجود دارد؟

20. Wissen Sie, ob in allen Zonen eines Biosphärenreservates menschliche Aktivitäten erlaubt sind?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

21- آیا از برنامه ی انسان و کره مسکون یونسکو اطلاع دارید؟

21. Sind Sie über das UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ informiert?

آگاهی زیاد ☐ آگاهی اندک ☐
آگاهی متوسط ☐ اصلاً نمی دانم ☐

هریک از فعالیت های زیر را به چه میزان انجام می دهید.

Wie oft führen Sie die unten genannten Tätigkeiten aus?

22- در صورت مشاهده آتش در منطقه اقدام به خاموش کردن آن می نمایم.

22. Wenn ich in der Region Feuer sehe, lösche ich es.

Immer oft selten niemals
همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

23- در پاک سازی منطقه مشارکت می کنم.

23. Ich beteilige an Aktionen zum Sauberhalten der Region.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

24- در فصل زمستان در مسیر حیات وحش کاه قرار می دهم.

24. Ich lege dem Wild Futter auf den Weg legen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

25- در صورت مشاهده حیوان آسیب دیده اقدام به درمان آن نموده و در صورت لزوم به محیط زیست تحویل می دهم.

25. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich ihnen zu heilen, ggf. übergebe ich sie der Umweltbehörde.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

26- در هنگام وقوع سیل برای رفع بحران با مأمورین همکاری می کنم.

26. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

27- در صورت مشاهده شکارچیان غیر مجاز با اداره محیط زیست تماس گرفته و گزارش می دهم.

27. Wenn ich illegale Jäger sehe, melde ich sie der Umweltbehörde.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

28- چنانچه شاهد تجاوز افراد به حریم حفاظتی منطقه باشم به محیط زیست گزارش می دهم.

28. Wenn ich in der Schutzzone des Gebiets Fremde sehe, melde ich dies der Umweltbehörde.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

29- در کارگاه هایی که جهت آموزش مسائل محیط زیستی تشکیل می شود، شرکت می کنم.

29. Ich nehme an Aufklärungs-Workshops über Umweltthemen teil.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

30- در برنامه ریزی های منطقه ای با مدیریت منطقه همکاری و مشارکت دارم.

30. Ich nehme an regionalen Projekten, die unter regionaler Leitung stehen, teil.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

31- تعامل لازم بین ما و اداره ی محیط زیست برای مدیریت منطقه وجود دارد.

31. Bezüglich der Verwaltung der Region gibt es den erforderlichen Austausch zwischen mir und der Umweltbehörde.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

32- نسبت به مسائل و مشکلات ذخیره گاه زیست کره احساس مسئولیت می کنم.

32. Bezüglich der Themen und der Probleme von Biosphärenreservaten fühle ich eine gewisse Verantwortung.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

33- فعالیت های خود را با اهداف ذخیره گاه زیست کره هماهنگ می کنم.

33. Ich berücksichtige bei meinen Aktivitäten die Ziele der Biosphärenreservate.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

34- در صورت امکان اقدام به برپایی تشکل محلی در روستا می نمایم.

34. Wenn möglich, gründe ich einen regionalen Verein in meinem Dorf.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

35- در صورت نیاز خانه ی خود را به دانشجویان و محققان اجاره می دهم.

35. Wenn erforderlich, vermiete ich mein Haus an Studenten und Forscher.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

36- به اجرای برنامه های سرگرم کننده برای گردشگران منطقه می پردازم.

36. Ich veranstalte Programme zum Zeitvertreib der Touristen in dieser Region.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

37- غذای محلی دست پخت خود یا خانواده ام را باقیمت مناسب به بازدیدکنندگان از منطقه می فروشم.

37. Ich verkaufe von mir oder meiner Familie gekochtes traditionelles Essen zum günstigen Preis an Touristen in dieser Region.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

38- صنایع دستی و لباس های محلی را با قیمت مناسب به بازدیدکنندگان از منطقه می فروشم.

38. Ich verkaufe Kunsthandwerk und traditionelle Kleidungen dieser Region zum günstigen Preis an die Touristen in dieser Region.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

39- در صورت لزوم گردشگران را در منطقه راهنمایی می کنم.

39. Ggf. würde ich die Touristen durch die Region führen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

40- در مورد حفاظت و استفاده صحیح از منابع طبیعی، به گردشگران و بازدید کنندگان، اطلاع رسانی می کنم.

40. Ich kläre die Touristen über den richtigen Schutz und die angemessene Nutzung von Naturressourcen auf.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

لطفاً گزینه ی مناسب را انتخاب نمایید.

Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an.

41- کدام یک از امکانات رفاهی زیر در روستای محل سکونت شما وجود دارد؟ (در صورت لزوم می توانید همه ی موارد را انتخاب نمایید)

41. Welche der unten genannten Einrichtungen werden in Ihrem Dorf bereitgestellt? (Sie können auch alle Möglichkeiten ankreuzen)

Wasser Strom Gas Asphaltierte Straße

آب ☐ برق ☐
گاز ☐ جاده آسفالت ☐

42- میزان رضایت شما از این امکانات رفاهی در چه حدی است؟

42. Wie sehr sind Sie mit diesen Möglichkeiten zufrieden?

sehr hoch hoch durchschnittlich niedrig sehr niedrig

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

43- آیا امکانات آموزشی لازم (از جمله مدرسه،) در روستای محل سکونت شما وجود دارد؟ بله ☐ خیر ☐

43. Sind die nötigen Bildungsmöglichkeiten (Schulen etc.) in Ihrem Dorf vorhanden? Ja Nein

44- میزان رضایت شما از این امکانات آموزشی در چه حدی است؟

44. Wie sehr sind Sie mit diesen Möglichkeiten zufrieden?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

45- آیا امکانات بهداشتی لازم از جمله درمانگاه و بیمارستان در روستای محل سکونت شما وجود دارد؟

45. Gibt es die nötigen Gesundheitszentren wie Kliniken und Krankenhäuser in Ihrem Dorf?

بله ☐ خیر ☐

46- میزان رضایت شما از این امکانات بهداشتی در چه حدی است؟

46. Wie sehr sind Sie mit diesen Möglichkeiten zufrieden?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

47- آیا مراکز فرهنگی (از جمله: کتابخانه،) در روستای محل سکونت شما وجود دارد؟ بله ☐ خیر ☐

47. Gibt es kulturelle Zentren wie Büchereien etc. in Ihrem Dorf?

48- میزان رضایت شما از این امکانات فرهنگی در چه حدی است؟

48. Wie sehr sind Sie mit diesen kulturellen Möglichkeiten zufrieden?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

مشخصات فردی
Angaben zur Person

49- نام روستا

.....:

49. Der Name des Dorfes:

50. Geschlecht: ☐ زن جنس : ☐ مرد weiblich männlich
51. سن :
51. Alter:.....
- 52-تعداد اعضای خانوار:
52. Anzahl der Familienmitglieder:
- 53-نسبت شما با سرپرست خانوار:
53. Ihr Verhältnis zum Familienoberhaupt:
- 54-وضعیت تأهل: مجرد ☐ متاهل ☐ مطلقه ☐ همسر فوت شده ☐
54. Familienstand: ledig verheiratet geschieden ver-witwet
- 55-شغل :
55. Beruf:
- 56- قومیت :
56. Nationalität:
- 57-سطح تحصیلات:
57. Bildungsstand:
- 58-میزان درآمد ماهیانه :
58. Höhe des Einkommens:
Weniger als 500.000 Toman monatlich
zwischen 500.000 und 1.000.000 Toman monatlich
zwischen 1.000.000 und 2.000.000 Toman monatlich
Mehr als 2.000.000 Toman monatlich
- ☐ کمتر از 500 هزار تومان در ماه
☐ بین 500 هزار تا 1 میلیون تومان در ماه
☐ بین 1 میلیون تا 2 میلیون تومان در ماه
☐ بیشتر از دو میلیون تومان در ماه
- 59-با تشکر از وقتی که در اختیار ما قرار دادید، چنانچه آرزو یا پیشنهادی در جهت بهبود وضعیت روستا و منطقه ای که در آن زندگی می کنید، دارید، بفرمایید.

59. Vielen Dank für die Zeit, die Sie uns zur Verfügung gestellt haben. Sie werden gebeten, Ihre Wünsche oder Vorschläge bezüglich der Verbesserung des Zustandes Ihres Dorfes oder Ihrer Region hier zu erwähnen:

Anhang 2.2. Ranger

هریک از فعالیت های زیر را به چه میزان انجام می دهید.

Wie oft führen Sie die unten genannten Tätigkeiten aus?

- 1- در راه اندازی و به روز رسانی مراکز اطلاعات و پایگاه های اطلاعاتی منطقه مشارکت و فعالیت می کنم.
1. Ich beteilige mich an der Gründung und Aktualisierung von Informationszentren in diesem Gebiet.
- | | | | | |
|---------|-----|------------|---------|-------|
| immer | oft | selten | niemals | |
| به ندرت | | اکثر اوقات | | همیشه |
| | | | هیچ وقت | |
- 2- با محققان و دانشجویان در انجام پروژه های تحقیقاتی مربوط به منطقه همکاری می کنم.
2. Ich arbeite mit Forschern und Studenten bei Forschungsprojekten bezüglich dieses Gebiets zusammen.
- | | | | | |
|---------|--|------------|---------|-------|
| به ندرت | | اکثر اوقات | | همیشه |
| | | | هیچ وقت | |
- 3- در صورت لزوم اطلاعات لازم را در اختیار بازدیدکنندگان، بومیان و سایر گروه های ذینفع در منطقه قرار می دهم.
3. Wenn erforderlich, informiere ich Touristen, Einheimische und sonstige Gruppen über das Gebiet.
- | | | | | |
|---------|--|------------|---------|-------|
| به ندرت | | اکثر اوقات | | همیشه |
| | | | هیچ وقت | |
- 4- در صورت امکان خارج از شیفیت کاری خود هم به حفاظت از منطقه می پردازم.
4. Wenn erforderlich, schütze ich das Gebiet auch außerhalb meiner Arbeitszeit.
- | | | | | |
|---------|--|------------|---------|-------|
| به ندرت | | اکثر اوقات | | همیشه |
| | | | هیچ وقت | |
- 5- در مورد اهمیت و وضعیت ذخیره گاه زیست کره اطلاع رسانی می کنم.
5. Ich informiere über die Bedeutung und den Zustand des Biosphärenreservates.
- | | | | | |
|---------|--|------------|---------|-------|
| به ندرت | | اکثر اوقات | | همیشه |
| | | | هیچ وقت | |
- 6- در فعالیت های NGO ها (در ذخیره گاه زیستکره) مشارکت می کنم.

6. Ich beteilige mich an Aktivitäten von NGOs in Verbindung mit dem Biosphärenreservat.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

7- در صورت امکان از پروژه های علمی مربوط به منطقه حمایت می کنم.

7. Wenn möglich, unterstütze ich wissenschaftliche Projekte in diesem Gebiet.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

8- ورود افراد و بازدیدکنندگان را کنترل می کنم.

8. Ich kontrolliere die Touristen und Personen, die das Gebiet besichtigen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

9- برای اطلاع رسانی در مورد وضعیت ذخیره گاه زیست کره به برگزارای سخنرانی برای دانشجویان، بازدیدکنندگان و بومیان منطقه می پردازم.

9. Ich halte Vorträge über den Zustand des Biosphärenreservates zur Information von Studenten, Einheimischen und Touristen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

10- در اجرای برنامه های آموزشی ویژه ی دانش آموزان مدارس در خصوص ذخیره گاه ها همکاری میکنم.

10. Ich arbeite bei Lehrveranstaltungen für Schüler mit dem Thema „Biosphärenreservat“ mit.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

11- در حفاظت و نگهداری از گونه های گیاهی و جانوری همکاری میکنم.

11. Ich helfe beim Schutz und Erhalt von Pflanzen- und Tierarten.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

12- با شکارچیان غیر مجاز، برخورد می کنم.

12. Ich bekämpfe illegale Jagd.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

13- در صورت مشاهده ی حیوان آسیب دیده، اقدام به درمان آن نموده و در صورت لزوم به محیط زیست تحویل می دهم.

13. Wenn ich verletzte Tiere sehe, versuche ich ihnen zu helfen, ggf. übergebe ich sie der Umweltbehörde.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

14- در صورت مشاهده ی آتش در منطقه، اقدام به خاموش کردن آن می نمایم.

14. Wenn ich in dem Gebiet Feuer sehe, lösche ich es.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

15- در هنگام وقوع سیل و بلایای طبیعی، برای رفع بحران اقدام می نمایم.

15. Bei Überflutungen arbeite ich zur Krisenbekämpfung mit den Behördenmitarbeitern zusammen.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

16- در پاک سازی محیط مشارکت می نمایم.

16. Ich beteilige mich an Aktionen zum Sauberhalten des Gebietes.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

17- درنشت های مربوط به ذخیره گاه زیست کره شرکت می کنم.

17. Ich nehme an Sitzungen zum Thema Biosphärenreservat teil.

همیشه ☐ اکثر اوقات ☐ به ندرت ☐
هیچ وقت ☐

مشخصات فردی

Angaben zur Person

18-جنس: زن ☐ مرد ☐

18. Geschlecht: weiblich männlich

19- سن :

19. Alter:

- 20- وضعیت تأهل : مجرد ☐ متاهل ☐
 مطلقه ☐ همسر فوت شده ☐

20. Familienstand: ledig verheiratet geschieden verwitwet

21- شغل:

21. Beruf:

22- سطح تحصیلات:

22. Bildungsstand:

23- رشته تحصیلی
 :

23. Studienfach:

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید.

Bitte beantworten sie folgende Fragen!

24- در زمینه ی کاری خود با چه مشکلاتی مواجه هستید؟

24. Welche Probleme haben Sie bei der Ausübung Ihres Berufes?

25- آیا غیر از محیط بانی شغل دیگری هم دارید؟

25. Sind Sie abgesehen von dem Beruf als Ranger auch in einem anderen Beruf tätig?

26- با تشکر از وقتی که در اختیار ما قرار دارید، چنانچه آرزو یا پیشنهادی در زمینه ی شغلی خود و یا بهبود وضعیت منطقه ای که در آن فعالیت می کنید، دارید، بفرمایید.

26. Vielen Dank für die Zeit, die Sie für mich zur Verfügung gestellt haben. Sie werden gebeten Ihre Wünsche oder Vorschläge bezüglich Ihres Berufes und der Verbesserung des Zustandes des Gebietes, in dem Sie aktiv sind, hier zu erwähnen:

Anhang 2.3. Umwelt-NGOs

هریک از فعالیت های زیر را به چه میزان انجام می دهید.

Wie oft führen Sie die unten genannten Tätigkeiten aus?

1- تا چه حد درباره مفهوم و اهمیت ذخیره گاه زیستکره اطلاع رسانی می کنید؟

1. Inwieweit klären Sie über die Bedeutung und den Sinn von Biosphärenreservaten auf?

sehr hoch hoch durchschnittlich niedrig sehr niedrig

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی ☐
کم ☐ کم ☐ خیلی کم ☐ متوسط ☐

2- چقدر به آموزش مسائل مربوط به ذخیره گاه زیستکره می پردازید؟

2. Inwieweit unterrichten Sie Themen, die für Biosphärenreservate relevant sind?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

3- به چه میزان برای آگاهی از مشکلات و چالش های منطقه با ساکنان محلی و سایر گروه های ذینفع گفتگو می کنید؟

3. Wie oft führen Sie Gespräche mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebietes zu informieren?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

4- به چه میزان برای آگاهی از مشکلات و چالش های منطقه به برگزاری کارگاه های مشارکتی با ساکنان محلی و سایر گروه های ذینفع می پردازید؟

4. Wie oft veranstalten Sie gemeinsame Workshops mit den Einwohnern und sonstigen Gruppen, um sich über die Probleme und Herausforderungen des Gebietes zu informieren?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

5- به چه میزان به نمایندگی از روستاییان به پیگیری مسائل و مشکلات آن ها در حوزه ی محیط زیست می پردازید؟

5. Wie oft vertreten Sie die Dorfbewohner bei der Lösung Ihrer Umweltprobleme?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

6- چقدر به برگزاری کارگاه های آموزشی مختص کودکان برای آموزش مسائل محیط زیستی منطقه می پردازید؟

6. Wie oft veranstalten Sie Workshops für Kinder, in denen Sie regionale Umweltthemen behandeln?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

7- تا چه حد به نامه نگاری به مسئولین جهت دستیابی به اهداف ذخیره گاه زیستکره می پردازید؟

7. Wie oft korrespondieren Sie mit Verantwortlichen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

8- اطلاعات شما در مورد ذخیره گاه زیستکره تا چه حد به روز هستند؟

8. Wie aktuell sind Ihre Informationen über Biosphärenreservate?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

9- تا چه حد با سمن های دیگر برای دستیابی به اهداف ذخیره گاه همکاری می کنید؟

9. Inwieweit arbeiten Sie mit anderen NGOs zusammen, um die Ziele des Biosphärenreservates zu erreichen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

10- بازدید شما از ذخیره گاه زیستکره برای شناسایی مسائل منطقه به چه میزان است؟

10. Wie oft besichtigen Sie das Biosphärenreservat, um die Probleme der Region zu erkennen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

11- به چه میزان در پروژه های اجرایی ذخیره گاه زیستکره فعال هستید؟

11. Wie oft nehmen Sie an praktischen Projekten des Biosphärenreservates teil?

- خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

12- تا چه حد زنان را در تولیدات محلی و صنایع دستی تشویق و حمایت می کنید؟

12. Wie sehr motivieren und unterstützen sie Frauen bei der Herstellung von regionalen Erzeugnissen und Handwerksprodukten?

- خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

13- چقدر در پروژه های علمی-پژوهشی ذخیره گاه زیستکره فعال هستید؟

13. Wie aktiv nehmen Sie an wissenschaftlichen Forschungsprojekten über das Biosphärenreservat teil?

- خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

14- چقدر دوره و کارگاه آموزشی ویژه مسائل مربوط به ذخیره گاه زیستکره برای روستاییان منطقه برگزار می کنید؟

14. Wie oft veranstalten Sie für Dorfbewohner Lehrgänge und Workshops über Themen, die mit dem Biosphärenreservat zusammenhängen?

- خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

مشخصات فردی

Angaben zur Person

15- جنس: زن ☐ مرد ☐

15. Geschlecht: weiblich Männlich

16- سن :

16. Alter:

17- وضعیت تأهل : مجرد ☐ متاهل ☐ مطلقه ☐ همسر فوت شده ☐

17. Familienstand: ledig verheiratet geschieden verwitwet

.....: 18- شغل:

18. Beruf:

..... : 19- سطح تحصیلات:

19. Bildungsstand:

.....: 20- رشته تحصیلی:

.....:

20. Studienfach:

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید.

Bitte beantworten Sie folgende Fragen!

21- با چه مشکلاتی مواجه هستید؟

21. Welche Probleme haben Sie bei der Ausübung Ihres Berufes?

22- با تشکر از وقتی که در اختیار من قرار دادید، چنانچه آرزو یا پیشنهادی در زمینه ی شغلی خود و یا بهبود وضعیت منطقه ای که در آن فعالیت می کنید، دارید، بفرمایید.

22. Vielen Dank für die Zeit, die Sie für mich zur Verfügung gestellt haben. Sie werden gebeten Ihre Wünsche oder Vorschläge bezüglich Ihres Berufes und der Verbesserung des Zustandes des Gebietes, in dem Sie aktiv sind, hier zu erwähnen:

Anhang 2.4. Tourismus-Sektor

هریک از فعالیت های زیر را به چه میزان انجام می دهید.

Wie oft führen Sie die unten genannten Tätigkeiten aus?

1- به چه میزان به حمایت از محصولات بومی، صنایع

دستی و غذاهای بومی در جوامع محلی می‌پردازید؟

1. Inwieweit unterstützen Sie einheimische Produkte, traditionelles Handwerk und lokales Essen in dieser Region?

sehr hoch hoch durchschnittlich niedrig sehr

niedrig

متوسط

☐ زیاد

☐ خیلی زیاد

خیلی کم

☐ کم

☐

☐

2- چقدر به همکاری با جامعه‌ی محلی و ایجاد انگیزه در

آنها برای حفظ ارزشهای طبیعی و فرهنگی منطقه می‌پردازید؟

2. Inwieweit arbeiten Sie mit der lokalen Bevölkerung zusammen und motivieren sie zum Schützen der Natur und kulturellen Werten dieses Gebietes?

متوسط

☐ زیاد

☐ خیلی زیاد

خیلی کم

☐ کم

☐

☐

3- به چه میزان در برنامه های طبیعت‌گردی در محدوده ی

ذخیره گاه زیست کره فعالیت دارید؟

3. Inwieweit sind Sie im Naturtourismus im Bereich des Biosphärenreservates aktiv?

متوسط

☐ زیاد

☐ خیلی زیاد

☐ خیلی کم

☐ کم

☐

4- تا چه حد به اجرای برنامه‌هایی ویژه ی مشاهده ی

حیات وحش در ذخیره گاه زیست کره می‌پردازید؟

4. Inwieweit veranstalten Sie Touren zur Beobachtung von Wildtieren im Biosphärenreservat?

متوسط

☐ زیاد

☐ خیلی زیاد

خیلی کم

☐ کم

☐

☐

5- به چه میزان برنامه های آموزشی ویژه کودکان در

ارتباط با طبیعت، محیط زیست و اهداف ذخیره گاه

زیست کره برگزار می‌نمایید؟

5. Inwieweit veranstalten Sie Lehrprogramme für Kinder über Natur, Umwelt und die Ziele des Biosphärenreservates?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

6- تا چه حد به مشارکت در برپایی موزه های روستایی می پردازید؟

6. Inwieweit beteiligen Sie sich an Veranstaltungen der Dorfmuseen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

7- تا چه حد به مشارکت در ایجاد مدرسه طبیعت می پردازید؟

7. Inwieweit beteiligen Sie sich bei Gründungen der Naturschulen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

8- به چه میزان امکانات رفاهی (اقامت، خوراک...) برای گردشگران در ذخیره گاه زیست کره فراهم می نمایید؟

8. Inwieweit stellen Sie Touristen in den Biosphärenreservaten Angebote wie Unterkünfte und Essen zur Verfügung?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

9- تا چه حد نقش خود را در توسعه اقتصادی و بازاریابی جوامع محلی مهم می دانید؟

9. Für wie wichtig halten Sie Ihre Rolle in der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung und im Marketing dieser Region?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

10- فعالیت های شما تا چه حد منطبق با اهداف ذخیره گاه زیست کره است؟

10. In wie weit entsprechen Ihre Aktivitäten den Zielen des Biosphärenreservates?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

11- به چه میزان به اجرای برنامه هایی برای آشنایی با طبیعت، اکوسیستم منطقه و حیات وحش می پردازید؟

11. Wie oft veranstalten Sie Programme für die Vorstellung der Natur, des Ökosystems und der Wildtiere des Gebietes?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

مشخصات فردی

Angaben zur Person

☐ مرد

12-جنس: زن ☐

12. Geschlecht:

weiblich

männlich

13 -سن:

13. Alter:

14-وضعیت تأهل : مجرد ☐ متأهل ☐
مطلقه ☐ همسر فوت شده ☐

14. Familienstand: ledig verheiratet

geschieden

verwitwet

15-شغل:

15. Beruf:

16- سطح تحصیلات:

16. Bildungsstand:

17- رشته تحصیلی:

17. Studienfach:

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید.

Bitte beantworten Sie folgende Fragen!

18- در زمینه ی کاری خود با چه مشکلاتی مواجه هستید؟

18. Welche Probleme haben Sie bei der Ausübung Ihres Berufs?

19- با تشکر از وقتی که در اختیار من قرار دادید، چنانچه آرزو یا پیشنهادی در زمینه ی شغلی خود و یا بهبود وضعیت منطقه ای که در آن فعالیت می کنید، دارید، بفرمایید.

19. Vielen Dank für die Zeit, die Sie für mich zur Verfügung gestellt haben. Sie werden gebeten Ihre Wünsche oder Vorschläge bezüglich Ihres Berufes und der Verbesserung des Zustandes des Gebietes, in dem Sie aktiv sind, hier zu erwähnen:

Anhang 2.5. Umwelt-Medien

هریک از فعالیت های زیر را به چه میزان انجام می دهید.

Wie oft führen Sie die unten genannten Tätigkeiten aus?

1- درطول سال چه میزان از اخبار محیط زیستی اختصاصاً مربوط به ذخیره گاه زیست کره می باشد؟

1. Welcher Anteil der jährlichen Umweltberichte betrifft Biosphärenreservate?

sehr hoch hoch durchschnittlich niedrig sehr

niedrig

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

2- بازدید شما برای تهیه گزارش از منطقه به چه میزان است؟

2. Wie oft besuchen Sie dieses Gebiet, um darüber zu berichten?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

3- تا چه حد بین رسانه های محیط زیستی در سراسر کشور همکاری وجود دارد؟

3. Inwieweit kooperieren die Umwelt-Medien im Land miteinander?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

4- به چه میزان به بیان مشکلات و چالش های منطقه از طرف رسانه ها پرداخته می شود؟

4. Inwieweit werden die Probleme des Gebietes seitens der Medien reflektiert?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

5- تا چه حد اطلاع رسانی در مورد منطقه قوی است؟

5. Wie intensiv wird über das Gebiet berichtet?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

6- تا چه حد برای تهیه گزارش با متولیان ذخیره گاه در ارتباط هستید؟

6. Wie intensiv ist Ihr Kontakt mit den Verantwortlichen des Biosphärenreservates beim Anfertigen von Berichten?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

7-اطلاعات شما در مورد ذخیره گاه زیست کره تا چه حد دقیق و به روز هستند؟

7. Wie aktuell sind Ihre Informationen über Biosphärenreservate?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

8-چنانچه هنگام تهیه گزارش شاهد مشکلاتی در منطقه باشید، چه قدر احتمال دارد که این مشکلات را به مسئولین گزارش دهید؟

8. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie Probleme, die Sie während Ihrer Berichterstattung feststellen, den Verantwortlichen melden?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

9-به چه میزان نسبت به مسائل و مشکلات منطقه احساس مسئولیت می کنید؟

9. Inwieweit fühlen Sie eine Verantwortung für die regionalen Probleme und Angelegenheiten?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

10-به چه میزان رفتارهای خلاف مقررات منطقه را به مسئولین گزارش می دهید، حتی اگر خارج از حیطه ی وظایف شما باشد؟

10. Inwieweit melden Sie den Verantwortlichen Ordnungswidrigkeiten in dieser Region, wenn diese außerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches liegen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ خیلی کم ☐ کم ☐

11-به چه میزان برای تهیه خبر یا گزارش با جامعه ی محلی ساکن در منطقه ارتباط برقرار می کنید؟

11. Inwieweit stellen Sie beim Anfertigen von Berichten Kontakte zu der lokalen Bevölkerung her?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

12- به چه میزان برای تهیه خبر با سازمان های مردم نهاد، همکاری می کنید؟

12. Inwieweit arbeiten Sie beim Anfertigen von Berichten mit NGOs zusammen?

خیلی زیاد ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم ☐ خیلی کم ☐

مشخصات فردی

Angaben zur Person

13- جنس: زن ☐ مرد ☐

13. Geschlecht: weiblich männlich

14- سن :

14. Alter:

15- شغل:

15. Beruf:

16- سطح تحصیلات:

16. Bildungsstand:

17- رشته تحصیلی

.....:

17. Studienfach:

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید.

Bitte beantworten Sie folgende Fragen!

18- در زمینه ی کاری خود با چه مشکلاتی مواجه هستید؟

18. Welche Probleme haben Sie in Ihrem Beruf?

19- آیا غیر از فعالیت رسانه ای شغل دیگری دارید؟

19. Gehen Sie noch anderen Tätigkeiten außerhalb des Medienbereichs nach?

20- با تشکر از وقتی که در اختیار ما قرار دارید، چنانچه آرزو یا پیشنهادی در زمینه ی شغلی خود و یا بهبود وضعیت ذخیره گاه زیست کره، دارید، بفرمایید.

20. Vielen Dank für die Zeit, die Sie für mich zur Verfügung gestellt haben. Sie werden gebeten Ihre Wünsche oder Vorschläge bezüglich Ihres Berufes

und der Verbesserung des Zustandes der Biosphärenreservate, in denen Sie aktiv sind, hier zu erwähnen:

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass diese Arbeit bisher von mir weder an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald noch einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung zum Zwecke der Promotion eingereicht wurde.

Ferner erkläre ich, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die darin angegebenen Hilfsmittel und Hilfen benutzt und keine Textabschnitte eines Dritten ohne Kennzeichnung übernommen habe.

Unterschrift des Promovenden

Danksagung

Die vorliegende Arbeit wäre nicht ohne die Unterstützung vieler Personen und Institutionen in Deutschland und im Iran zustande gekommen.

Durch den hochgeschätzten Einsatz der Michael-Succow-Stiftung für die Ermöglichung der finanziellen Unterstützung durch das Eva-Kleinn-Stipendium, die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE) und die große finanzielle und moralische Unterstützung von Herrn Dr. Peter Goop und Frau Dorothea Goop-Jele ist es mir möglich gewesen, mich in diesen intensiven Jahren auf meine Dissertation zu konzentrieren und in meiner akademischen Laufbahn weiter voranzukommen. Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Hans Dieter Knapp für die Übernahme der Betreuung dieser Dissertation, seine wissenschaftliche und moralische Unterstützung während der gesamten Bearbeitungsphase meiner Arbeit und für seine beruhigende Art, mit der er mir immer bei Fragen und Unklarheiten zur Seite stand.

Außerdem gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Michael Succow für seine Motivation und wissenschaftliche Unterstützung.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Mitarbeitern der Michael-Succow-Stiftung. Ebenso bedanke ich mich bei der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joosten an der Universität Greifswald.

Ein ganz besonderer Dank gilt Herrn Dr. Mazdak Dorbeiki und Frau Dr. Nadine Fritz-Vietta für ihre zahlreichen und unermüdlichen fachlichen Gespräche, Ratschläge und wissenschaftliche Unterstützung.

Besonders möchte ich mich bei Herrn Dr. Hamid Goshtasb Meigooni, dem Generaldirektor für Lebensräume und Schutzgebietsangelegenheiten im Departement für Umwelt (DoE), der obersten iranischen Umweltschutzbehörde in Teheran, für sein Engagement bei allen Genehmigungsverfahren zur Besichtigung der Gebiete und seine Beratung bedanken.

Darüber hinaus gewährten mir zahlreiche Personen aus der Umweltbehörde in Teheran, den provinziellen Umweltschutzbehörden von Golestan und Kohgiluyeh und Boyer-Ahmad, den internationalen, staatlichen Organisationen, NGOs, Universitäten, Umwelt-Medien, Tourismussektoren, Ranger und die freundlichen Dorfbewohner in den Biosphärenreservaten Golestan und Dena vielfältige Unterstützung durch zur Verfügungstellung der Informationen und Karten, durch Gespräche, Begleitung und Ratschläge in Deutschland und im Iran. Dafür bedanke ich mich auf das Herzlichste. Hier sind zu nennen: Prof. Dr. Susanne Stoll-

Kleemann, Karl-Friedrich Abe, Adel Aram, Dr. Mahin Gazani, Dr. Ali Bali, Dr. Mina Eshteghamat, Shirin Abolghasemi, Edris Sofi, Elahe Mousavi, Mitra Alborzi Manesh, Hamidreza Nadjari, Dr. Ali Yakhkesi, Farhang Darreh-Shoori, Niloofar Sadeghi, Parsa Aramesh, Dr. Houman Bahmanpoor, Henrik Madjnoonian, Dr. Mehdi Mojtahedi, Ramezan Ghaemi, Prof. Dr. Reza Marvie Mohajer, Prof. Dr. Houman Liaghati, Mehrasa Mehrdadi und Neda Shahmiri.

Für Ihre geschätzte Hilfestellung bei der statistischen Auswertung der Ergebnisse bedanke ich mich bei Frau Parisa Kashiri.

Bei Frau Luisa Rau und Herrn Michael Sobek bedanke ich mich für die technische Unterstützung.

Für die Übersetzung einiger Texte bedanke ich mich bei Frau Mona und Herrn Ove Jensen. Ebenso gilt mein besonderer Dank Frau Kristin Gora und Frau Joanne Dänner für das Korrekturlesen der Arbeit.

An dieser Stelle möchte ich mich auch bei einigen Mitgliedern meiner Familie in Deutschland und im Iran bedanken, die mich durch ihre Hilfsbereitschaft während der Arbeit sehr unterstützt haben: Dr. Hadi Mortazawi, Dr. Niloufar Mortazawi, Nozar Payandehjoo, Mandana Mortazawi, Manu Saura, Mahtab Darab, Sussan Kaviani und Bahram Shateri.

Ganz herzlichen und besonderer Dank gilt meinem Freund, Herrn Dr. Dr. Stefan Kindler für die fachlichen Gespräche, Ideen und Anmerkungen, die mich auf dem Weg zur fertigen Arbeit immer wieder neue Aspekte entdecken ließen.

Über allem stehen meine lieben Eltern, Nazanin Mortazawi & Khosro Kaviani, ohne deren liebevolle Fürsorge und jede erdenkliche Unterstützung diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Eine für mich wunderschöne Erinnerung ist ihre Reisebegleitung in die abgelegenen Untersuchungsgebieten Golestan und Dena. Ohne die Begleitung meiner Eltern wäre die Datenerhebung in diesen Gebieten kaum möglich gewesen. An dieser Stelle widme ich diese Arbeit meinen Eltern und danke ihnen für ihre immerwährende Unterstützung, Kraft und Liebe.